

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**Каталог освітніх програм
підготовки магістрів
на 2023-2024 навчальний рік**

Том 2

Київ – 2023

УДК 378.091:214(072)

Рекомендовано до друку вченою радою
Національного університету біоресурсів і природокористування України
(протокол № 10 від 26 квітня 2023 р.), зі змінами, внесеними рішенням
вченої ради (протокол № 5 від 22 листопада 2023 р.)

**Каталог освітніх програм
підготовки магістрів на 2023-2024 навчальний рік**

Том 2

Дизайн, верстка, макетування та друк виконано
редакційно-видавничим відділом НУБіП України
03041, м. Київ, провулок Сільськогосподарський, 4

ЗМІСТ

ВСТУП	4
ОСНОВНІ ТЕРМІНИ ТА ЇХ ВИЗНАЧЕННЯ	5
Спеціальність 075 «Маркетинг»	
Освітньо-професійна програма «Маркетинг»	11
Спеціальність 076 «Підприємництво та торгівля»	
Освітньо-професійна програма «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»	32
Спеціальність 081 «Право»	
Освітньо-професійна програма «Право»	54
Спеціальність 101 «Екологія»	
Освітньо-професійна програма «Екологічний контроль та аудит»	80
Освітньо-професійна програма «Екологія та охорона навколишнього середовища»	101
Спеціальність 121 «Інженерія програмного забезпечення»	
Освітньо-професійна програма «Програмне забезпечення інформаційних систем»	121
Спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»	
Освітньо-професійна програма «Інформаційні управляючі системи та технології»	145
Освітньо-професійна програма «Комп'ютерний еколого-економічний моніторинг»	170
Спеціальність 123 «Комп'ютерна інженерія»	
Освітньо-професійна програма «Комп'ютерні системи і мережі»	194
Освітньо-професійна програма «Комп'ютерні системи захисту інформації»	218
Спеціальність 133 «Галузеве машинобудування»	
Освітньо-професійна програма «Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва»	242
Освітньо-наукова програма «Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва»	266
Освітньо-професійна програма «Обладнання лісового комплексу»	291
Освітньо-професійна програма «Робототехнічні системи і комплекси сільськогосподарського виробництва»	311
Освітньо-професійна програма «Технічний сервіс машин та обладнання сільськогосподарського виробництва»	335
Спеціальність 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»	
Освітньо-професійна програма «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»	359
Освітньо-наукова програма «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»	378

ВСТУП

Освітні програми на сьогодні є системою освітніх компонентів на відповідному рівні вищої освіти в межах спеціальності, що визначають вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за такими програмами, перелік освітніх компонентів і їх логічну послідовність, кількість кредитів ЄКТС, необхідних для їх виконання, а також очікувані результати навчання (компетентності), якими повинен оволодіти здобувач відповідного рівня вищої освіти.

У Національному університеті біоресурсів і природокористування України освітні програми підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти розроблені відповідно до Закону України «Про вищу освіту», Постанови Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. №1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» із змінами згідно з Постановою КМУ від 25.06.2020 р. № 519, Постанови Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» в редакції Постанови Кабінету Міністрів України від 24.03.2021 р. № 365 з урахуванням останньої редакції Положення «Про освітні програми у Національному університеті біоресурсів і природокористування України», наказу НУБіП України «Про розроблення робочих навчальних планів освітніх програм ОС «Бакалавр» і «Магістр» від 15.03.2021 р. № 228, наказу НУБіП України «Про введення в дію «Порядок формування навчального навантаження на 2021-2022 навчальний рік у НУБіП України» від 14.04.2021 р. № 369, наказу НУБіП України «Про затвердження норм часу з навчальної роботи» від 13.06.22 р. № 382, Стандартів вищої освіти відповідних спеціальностей.

Освітні програми розроблено проектними групами, створеними за кожною освітньою програмою, що очолюються гарантами програм. Склад проектних груп затверджено наказом ректора університету.

Вченою радою університету (протокол від 26.04.2023 року № 10) затверджено 66 освітньо-професійних та 6 освітньо-наукових програм підготовки магістрів, за якими розпочнеться навчання студентів у 2023-2024 навчальному році.

ОСНОВНІ ТЕРМІНИ ТА ЇХ ВИЗНАЧЕННЯ

У програмі терміни вживаються в такому значенні:

1) автономність і відповідальність – здатність самостійно виконувати завдання, розв'язувати задачі і проблеми та відповідати за результати своєї діяльності;

2) акредитація освітньої програми - оцінювання освітньої програми та/або освітньої діяльності закладу вищої освіти за цією програмою на предмет забезпечення та вдосконалення якості вищої освіти;

3) атестація - це встановлення відповідності результатів навчання (наукової або творчої роботи) здобувачів вищої освіти вимогам освітньої (наукової, освітньо-творчої) програми та/або вимогам програми єдиного державного кваліфікаційного іспиту;

атестація осіб на першому (бакалаврському) та/або другому (магістерському) рівнях вищої освіти може включати єдиний державний кваліфікаційний іспит, що проводиться за спеціальностями та в порядку, визначеними Кабінетом Міністрів України;

атестація осіб, які здобувають ступінь молодшого бакалавра, бакалавра чи магістра, здійснюється екзаменаційною комісією, до складу якої можуть включатися представники роботодавців та їх об'єднань, відповідно до положення про екзаменаційну комісію, затвердженого вченою радою закладу вищої освіти (наукової установи);

4) магістр - це освітній ступінь, що здобувається на другому рівні вищої освіти та присуджується закладом вищої освіти (науковою установою) у результаті успішного виконання здобувачем вищої освіти відповідної освітньої програми. Ступінь магістра здобувається за освітньо-професійною або за освітньо-науковою програмою. Обсяг освітньо-професійної програми підготовки магістра становить 90-120 кредитів ЄКТС, обсяг освітньо-наукової програми - 120 кредитів ЄКТС. Освітньо-наукова програма магістра обов'язково включає дослідницьку (наукову) компоненту обсягом не менше 30 відсотків;

5) вища освіта – сукупність систематизованих знань, умінь і практичних навичок, способів мислення, професійних, світоглядних і громадянських якостей, морально-етичних цінностей, інших компетентностей, здобутих у закладі вищої освіти (науковій установі) у відповідній галузі знань за певною кваліфікацією на рівнях вищої освіти, що за складністю є вищими, ніж рівень повної загальної середньої освіти;

6) заклад вищої освіти – окремий вид установи, яка є юридичною особою приватного або публічного права, діє згідно з виданою ліцензією

на провадження освітньої діяльності на певних рівнях вищої освіти, проводить наукову, науково-технічну, інноваційну та/або методичну діяльність, забезпечує організацію освітнього процесу і здобуття особами вищої освіти, післядипломної освіти з урахуванням їхніх покликань, інтересів і здібностей;

7) галузь знань - гармонізована з Міжнародною стандартною класифікацією освіти широка предметна область освіти і науки, що включає групу споріднених спеціальностей;

8) дисциплінарні компетентності – деталізовані програмні компетентності як результат декомпозиції компетентностей фахівця спеціальності (спеціалізації) певного рівня вищої освіти;

9) європейська кредитна трансферно-накопичувальна система (ЄКТС) – система трансферу і накопичення кредитів, що використовується в європейському просторі вищої освіти з метою надання, визнання, підтвердження кваліфікацій та освітніх компонентів і сприяє академічній мобільності здобувачів вищої освіти; система ґрунтується на визначенні навчального навантаження здобувача вищої освіти, необхідного для досягнення визначених результатів навчання, та обліковується в кредитах ЄКТС;

10) засоби діагностики – документи, що затверджені в установленому порядку, та призначені для встановлення ступеню досягнення запланованого рівня сформованості компетентностей студента при контрольних заходах;

11) здобувачі вищої освіти – особи, які навчаються у закладу вищої освіти на певному рівні вищої освіти з метою здобуття відповідного ступеня і кваліфікації;

12) змістовий модуль – сукупність умінь, знань, цінностей, які забезпечують реалізацію певної компетентності;

13) знання – осмислена та засвоєна суб'єктом наукова інформація, що є основою його усвідомленої, цілеспрямованої діяльності; знання поділяються на емпіричні (фактологічні) і теоретичні (концептуальні, методологічні);

14) інтегральна компетентність – узагальнений опис кваліфікаційного рівня, який виражає основні компетентнісні характеристики рівня щодо навчання та/або професійної діяльності;

15) інтегрована оцінка – результат оцінювання конкретизованих завдань різних рівнів з урахуванням коефіцієнта пріоритетності (запланованого рівня сформованості компетентностей);

16) інформаційне забезпечення навчальної дисципліни – засоби навчання, у яких системно викладено основи знань з певної дисципліни на рівні сучасних досягнень науки і культури, опора для самоосвіти і самонавчання (підручники; навчальні посібники, навчально-наочні посібники, навчально-методичні посібники, хрестоматії, словники, енциклопедії, довідники тощо);

17) кваліфікаційний рівень – структурна одиниця національної рамки кваліфікацій, що визначається певною сукупністю компетентностей, які є типовими для кваліфікацій даного рівня;

18) кваліфікація – офіційний результат оцінювання і визнання, який отримано, коли уповноважений компетентний орган установив, що особа досягла компетентностей (результатів навчання) за заданими стандартами;

19) компетентність - здатність особи успішно соціалізуватися, навчатися, провадити професійну діяльність, яка виникає на основі динамічної комбінації знань, умінь, навичок, способів мислення, поглядів, цінностей, інших особистих якостей;

20) комунікація – взаємозв'язок суб'єктів з метою передавання інформації, узгодження дій, спільної діяльності;

21) кредит європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи (далі – кредит ЄКТС) – одиниця вимірювання обсягу навчального навантаження здобувача вищої освіти, необхідного для досягнення визначених (очікуваних) результатів навчання; обсяг одного кредиту ЄКТС становить 30 годин. Навантаження одного навчального року за денною формою навчання становить, як правило, 60 кредитів ЄКТС;

22) дипломна робота – це кваліфікаційна робота, що має на меті виконання виробничих завдань, спрямованих на організацію технологічного процесу (технічну підготовку, забезпечення функціонування, контроль) та управління (планування, облік, аналіз, регулювання) організацією та власне технологічним процесом; програми дипломних робіт зазвичай регламентовано певними професійними функціями й завданнями згідно з освітніми стандартами відповідних рівнів підготовки;

23) дипломний проект – це кваліфікаційна робота, що присвячена реалізації виробничих завдань, переважна більшість яких віднесена до проектної та проектно-конструкторської професійних функцій; у межах цієї роботи передбачається виконання технічного завдання, ескізного й технічного проектів, робочої, експлуатаційної, ремонтної документації тощо;

24) курсова робота – індивідуальне завдання, виконання якого спрямовано на організацію технологічного процесу (наприклад, технічну підготовку, забезпечення функціонування, контроль) та управління ним (планування, облік, аналіз, регулювання);

25) курсовий проект – індивідуальне завдання виконання якого відноситься здебільшого до проектної та проектно-конструкторської діяльності; цей вид навчальної роботи може включати елементи технічного завдання, ескізи та технічні проекти, розроблення робочої, експлуатаційної, ремонтної документації тощо; виконання курсового проекту регламентується відповідними стандартами;

26) методичне забезпечення навчальної дисципліни – рекомендації до супроводження навчальної діяльності студента за всіма видами навчальних занять, що містить, у тому числі інформацію щодо засобів та процедури контрольних заходів, їх форми та змісту, методів розв'язання вправ, джерел інформації;

27) модульний контроль – оцінювання ступеню досягнення студентом запланованого рівня сформованості компетентностей за видами навчальних занять;

28) навчальний елемент – мінімальна навчальна інформація самостійного смислового значення (поняття, явища, відношення, алгоритми);

29) об'єкт діагностики – компетентності, опанування яких забезпечуються навчальною дисципліною;

30) об'єкт діяльності – процеси, явища, технології або (та) матеріальні об'єкти на які спрямована діяльність фахівця (суб'єкта діяльності); незалежно від фізичної природи об'єкт діяльності має певний період (цикл) існування, який передбачає етапи: проектування (розроблення), протягом якого вирішуються питання щодо забезпечення певних його якостей та властивостей; створення (виробництва, впровадження); експлуатації, протягом якої об'єкт використовується за призначенням; відновлення (ремонт, удосконалення), яке пов'язане з відновленням властивостей якості, підвищенням ефективності тощо; утилізації та ліквідації;

31) освітній процес – це інтелектуальна, творча діяльність у сфері вищої освіти і науки, що провадиться у закладі вищої освіти (науковій установі) через систему науково-методичних і педагогічних заходів та спрямована на передачу, засвоєння, примноження і використання знань, умінь та інших компетентностей у осіб, які навчаються, а також на формування гармонійно розвиненої особистості;

32) освітня (освітньо-професійна, освітньо-наукова чи освітньо-творча) програма - єдиний комплекс освітніх компонентів (навчальних дисциплін, індивідуальних завдань, практик, контрольних заходів тощо), спрямованих на досягнення передбачених такою програмою результатів навчання, що дає право на отримання визначеної освітньої або освітньої та професійної (професійних) кваліфікації (кваліфікацій). Освітня програма може визначати єдину в її межах спеціалізацію або не передбачати спеціалізації;

33) освітня діяльність - діяльність закладів вищої освіти, спрямована на організацію, забезпечення та реалізацію освітнього процесу;

34) підсумковий контроль – комплексне оцінювання запланованого рівня сформованості дисциплінарних компетентностей;

35) поточний контроль – оцінювання засвоєння студентом навчального матеріалу під час проведення аудиторного навчального заняття (опитування студентів на лекціях, перевірка та прийом звітів з виконання лабораторних робіт, тестування тощо);

36) програма дисципліни – нормативний документ, що визначає зміст навчальної дисципліни відповідно до освітньої програми, розробляється кафедрою, яка закріплена наказом ректора для викладання дисципліни;

37) результати навчання (Закон України «Про вищу освіту») - знання, уміння, навички, способи мислення, погляди, цінності, інші особисті якості, які можна ідентифікувати, спланувати, оцінити і виміряти та які особа здатна продемонструвати після завершення освітньої програми (програмні результати навчання) або окремих освітніх компонентів;

38) результати навчання (Національна рамка кваліфікацій) – компетентності (знання, розуміння, уміння, цінності, інші особисті якості), які набуває та/або здатна продемонструвати особа після завершення навчання;

39) рівень сформованості дисциплінарної компетентності – частка правильних відповідей або виконаних суттєвих операцій від загальної кількості запитань або суттєвих операцій еталону рішень;

40) робоча програма дисципліни – нормативний документ, що розроблений на основі програми дисципліни відповідно до річного навчального плану (містить розподіл загального часу на засвоєння окремих навчальних елементів і модулів за видами навчальних занять та формами навчання);

41) самостійна робота – діяльність студента з вивчення навчальних елементів та змістових модулів, опанування запланованих компетентностей, виконання індивідуальних завдань, підготовки до контрольних заходів;

42) спеціалізація - складова спеціальності, що може визначатися закладом вищої освіти та передбачає одну або декілька профільних спеціалізованих освітніх програм вищої або післядипломної освіти;

43) спеціальність - гармонізована з Міжнародною стандартною класифікацією освіти предметна область освіти і науки, яка об'єднує споріднені освітні програми, що передбачають спільні вимоги до компетентностей і результатів навчання випускників;

44) стандарт вищої освіти - це сукупність вимог до освітніх програм вищої освіти, які є спільними для всіх освітніх програм у межах певного рівня вищої освіти та спеціальності;

45) стандарт освітньої діяльності – це сукупність мінімальних вимог до кадрового, навчально-методичного, матеріально-технічного та інформаційного забезпечення освітнього процесу вищого навчального закладу й наукової установи;

46) уміння – здатність застосовувати знання для виконання завдань та розв'язання задач і проблем; уміння поділяються на когнітивні (інтелектуальнотворчі) та практичні (на основі майстерності з використанням методів, матеріалів, інструкцій та інструментів);

47) якість вищої освіти - відповідність умов провадження освітньої діяльності та результатів навчання вимогам законодавства та стандартам вищої освіти, професійним та/або міжнародним стандартам (за наявності), а також потребам заінтересованих сторін і суспільства, що забезпечується шляхом здійснення процедур внутрішнього та зовнішнього забезпечення якості.



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Протокол № 10 від 26 квітня 2023 р.
засідання вченої ради НУБіП України

Освітньо-професійна програма
вводиться в дію з 1 вересня 2023 року

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«Маркетинг»
підготовки здобувачів
другого (магістерського) рівня вищої освіти
за спеціальністю 075 «Маркетинг»
галузі знань 07 «Управління та адміністрування»
Кваліфікація: магістр маркетингу

Стандарт вищої освіти затверджено наказом
МОН України від «10» липня 2019 р. № 960

Київ – 2023

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма (ОПП) для підготовки здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за спеціальністю «Маркетинг» містить обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти; перелік компетентностей випускника; нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання; форми атестації здобувачів вищої освіти; вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.

Розроблено проєктною групою у складі:

1. **Луцій Олександр Павлович**, кандидат економічних наук, професор, т.в.о. завідувача кафедри маркетингу та міжнародної торгівлі, гарант програми.
2. **Бондаренко Валерій Михайлович**, доктор економічних наук, професор, професор кафедри маркетингу та міжнародної торгівлі.
3. **Рябчик Алла Володимирівна**, кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри маркетингу та міжнародної торгівлі.
4. **Барилевич Олена Михайлівна**, кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри маркетингу та міжнародної торгівлі.
5. **Мулик Ольга Володимирівна**, здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти ОПП за спеціальністю 075 «Маркетинг».

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. **Луцій Іван Олександрович**, провідний бренд менеджер ТОВ «Баядера».
2. **Прокопенко Роман Андрійович**, начальник відділу методології ціноутворення та аналізу цінової ситуації управління цінової політики департаменту розвитку реального сектору економіки Міністерства економіки України.
3. **Гераймович Володимир Петрович**, керівник відділу експорту та міжнародної співпраці ТОВ «АГРІАНАЛІТИКА».
4. **Россоха Володимир Васильович**, головний науковий співробітник відділу організації менеджменту, публічного управління та адміністрування Національного Наукового центру «Інститут аграрної економіки» НААН України.

ОПП для підготовки здобувачів освіти другого (магістерського) рівня за спеціальністю 075 «Маркетинг» розроблена відповідно до Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р., Постанови Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. №1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» із змінами згідно з Постановою КМУ від 25.06.2020 р. № 519, Постанови Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» в редакції Постанови Кабінету Міністрів України від 24.03.2021 р. № 365 з урахуванням останньої редакції Положення «Про освітні програми у Національному університеті біоресурсів і природокористування України», наказу НУБіП України «Про розроблення робочих навчальних планів освітніх програм ОС «Бакалавр» і «Магістр» від 15.03.2021 р. № 228, наказу НУБіП України «Про введення в дію «Порядок формування навчального навантаження на 2021-2022 навчальний рік у НУБіП України» від 14.04.2021 р. № 369, наказу НУБіП України «Про затвердження норм часу з навчальної роботи» від 13.06.22 р. № 382, Стандарту вищої освіти України: другий (магістерський) рівень, галузь знань 07 – Управління та адміністрування, спеціальність 075 «Маркетинг», затвердженого і введеного в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 10.07.2019 р.

1. Профіль освітньо-професійної програми зі спеціальності 075 «Маркетинг»

1 - Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний університет біоресурсів і природокористування України Факультет аграрного менеджменту
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр. Магістр маркетингу
Офіційна назва освітньої програми	Маркетинг
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік і 4 місяці
Наявність акредитації	Акредитація освітньо-професійної програми проведена у 2018 році (наказ МОН України від 08.01.2019 р. № 13, сертифікат про акредитацію Серія УД №11006776 відповідно до рішення Акредитаційної комісії від 27 грудня 2018 р. протокол № 133
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ -EHEA - другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Національного університету біоресурсів і природокористування України», затвердженими Вченою радою Наявність базової вищої освіти. Підготовка фахівців проводиться за очною (денною) та заочною (дистанційною) формами навчання
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	Термін дії освітньо-професійної програми «Маркетинг» до 1 липня 2024 року
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://nubip.edu.ua/node/46601
2 - Мета освітньо-професійної програми	
Метою освітньо-професійної програми є формування у майбутнього фахівця здатності динамічно поєднувати знання, уміння, комунікативні навички і спроможності з автономною діяльністю та відповідальністю під час вирішення завдань та проблемних питань у галузі маркетингу, розробки стратегій, планів, програм з маркетингу та впровадження інноваційних технологій у професійну діяльність.	
3 - Характеристика освітньо-професійної програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)	Галузь знань 07 «Управління та адміністрування» Спеціальність 075 «Маркетинг»
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна

Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна в галузі 07 Управління та адміністрування, спеціальності 075 «Маркетинг». Ключові слова: маркетинг, маркетинг-мікс, маркетингова стратегія, маркетинговий менеджмент
Особливості програми	Для однієї групи програма викладається англійською мовою. 1 семестр першого року навчання є семестром міжнародної мобільності. Програма передбачає обов'язковою умовою проходження навчальної та виробничої практики на сільськогосподарських та переробних підприємствах
4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Випускники підготовлені до виконання професійних функцій за одним або кількома з видів економічної діяльності за національним класифікатором України «Класифікація видів економічної діяльності» ДК 009:2010:</p> <p>Оптова та роздрібна торгівля G: Оптова та роздрібна торгівля автотранспортними засобами та мотоциклами, їх ремонт — G 45, Оптова та роздрібна торгівля, крім торгівлі автотранспортними засобами та мотоциклами - G 46, G 47; Оптова торгівля сільськогосподарською сировиною та живими тваринами - G 46,2; Оптова торгівля продуктами харчування, напоями та тютюновими виробами - G 46,3; Роздрібна торгівля продуктами харчування, напоями та тютюновими виробами в спеціалізованих магазинах - G 47,2; Оптова торгівля товарами господарського призначення - G 46,4; Оптова та роздрібна торгівля інформаційним і комунікаційним устаткуванням - G 46,5; G 47,4; Оптова торгівля іншими машинами й устаткуванням - G 46,6; Роздрібна торгівля іншими товарами господарського призначення в спеціалізованих магазинах - G 47,5; Інші види спеціалізованої торгівлі - G 46,7;</p> <p>Транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність — Н: складське господарство та допоміжна діяльність у сфері транспорту - Н 52; допоміжна діяльність у сфері транспорту – Н 52,2;</p> <p>Інформація та телекомунікації - J: видавнича діяльність – J 58; надання інформаційних послуг – J 63;</p> <p>Фінансова та страхова діяльність — К: надання фінансових послуг, крім страхування та пенсійного забезпечення - К 64; Страхування, перестрахування та недержавне пенсійне забезпечення, крім обов'язкового соціального страхування - К 65; допоміжна діяльність у сферах фінансових послуг і страхування —К 66.</p> <p>Операції з нерухомим майном - L : купівля та продаж власного нерухомого майна — L 68.1; надання в оренду й експлуатацію власного чи орендованого нерухомого майна - L 68.2; операції з нерухомим майном за винагороду або на основі контракту - L 68.3; управління нерухомим майном за винагороду або на основі контракту - L 68.32.</p> <p>Професійна, наукова та технічна діяльність — М:</p>

діяльність у сфері зв'язків із громадськістю — М 70.21; консультування з питань комерційної діяльності й керування - М 70.22; рекламна діяльність і дослідження кон'юнктури ринку - М 73; рекламна діяльність — М 73.1; рекламні агентства — М 73.11; посередництво в розміщенні реклами в засобах масової інформації - М 73.12; дослідження кон'юнктури ринку та виявлення громадської думки - М 73.2; спеціалізована діяльність із дизайну — М 74.1.

Діяльність у сфері адміністративного та допоміжного обслуговування — N: оренда, прокат та лізинг — N 77; діяльність із працевлаштування - N 78; діяльність туристичних агентств, туристичних операторів, надання інших послуг із бронювання та пов'язана зцим діяльність - N 79; адміністративна та допоміжна офісна діяльність, інші допоміжні комерційні послуги - N 82; Державне управління й оборона; обов'язкове соціальне страхування — O: державне управління й оборона; обов'язкове соціальне страхування - O 84; міжнародна діяльність — O 84.21.

Мистецтво, спорт, розваги та відпочинок – R: діяльність із підтримання театральних і концертних заходів — R 90.02; Діяльність у сфері спорту, організування відпочинку та розваг - R 93;

Надання інших видів послуг — S: діяльність організацій промисловців і підприємців, професійних організацій - S 94.1; діяльність професійних громадських організацій - S 94.12.

Первинні посади за ДКП 003: 2010:

«3 Фахівці»: дилери (біржові торговці за свій рахунок) та брокери (посередники) із заставних та фінансових операцій, код 3411; агенти з торгівлі майном , код 3413; технічні та торговельні представники, код 3415; закупники, код 3416; агенти з комерційного обслуговування та торговельні брокери, код 342; брокери (посередники) з купівлі-продажу товарів, код 3421; агенти з комерційних послуг та торговельні брокери, код 3429; помічники керівників підприємств, установ та організацій, код 3436.1; помічники керівників виробничих та інших основних підрозділів, код 3436.2; помічники керівників малих підприємств без апарату управління, код 3436.3; інші помічники, код 3436.9; організатори у сфері культури та мистецтва , код 3476; інші фахівці у сфері культури та мистецтва, код 3479; організатори діловодства (державні установи) , код 34325.1; організатори діловодства (види економічної діяльності), код 3435.2

«4 Технічні службовці»: агенти з інформування клієнтів, код 422.

«14 Менеджери (управителі) підприємств, установ, організацій та їх підрозділів»: Менеджери (управителі) в оптовій торгівлі та посередництві у торгівлі, код 1452; Менеджери (управителі) в роздрібній торгівлі побутовими

	<p>та непродовольчими товарами та їх ремонті, код 1453; Менеджери (управителі) в роздрібній торгівлі побутовими товарами, код 1453.1; Менеджери (управителі) в роздрібній торгівлі непродовольчими товарами, код 1453.2; Менеджери (управителі) в роздрібній торгівлі продовольчими товарами, код 1454.; Менеджери (управителі) у сфері операцій з нерухомістю для третіх осіб, код 1471; Менеджери (управителі) у сфері надання інформації, код 1473; Менеджери (управителі) з дослідження ринку та вивчення суспільної думки, код 1475.3; Менеджери (управителі) з питань комерційної діяльності та управління, код 1475.4; Менеджери (управителі) з реклами, код 1476.1;</p> <p>«24 Інші професіонали»: Професіонали в галузі інформації та інформаційні аналітики, код 2433.2</p>
Подальше навчання	<p>Магістр маркетингу має право продовжити навчання на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти</p>
5 - Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<p>Студентоцентроване навчання, технологія проблемного і диференційованого навчання, технологія інтенсифікації та індивідуалізації навчання, технологія програмованого навчання, інформаційна технологія, технологія розвивального навчання, кредитно-трансферна система організації навчання, електронне навчання в системі Elearn, самонавчання, навчання на основі досліджень.</p> <p>Викладання проводиться у вигляді: лекції, мультимедійної лекції, інтерактивної лекції, семінарів, практичних занять, лабораторних робіт, самостійного навчання на основі підручників та конспектів, консультації з викладачами, підготовка магістерської кваліфікаційної роботи</p>
Оцінювання	<p>Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль.</p> <p>Екзамени, заліки та диференційовані заліки проводяться відповідно до вимог (затверджено Вченою радою НУБіП України від 27 грудня 2019 р. (протокол № 5), внесено зміни Вченою радою НУБіП України від 03 березня 2021 р. (протокол № 7)).</p> <p>У НУБіП України використовується рейтингова форма контролю після закінчення логічно завершеної частини лекційних та практичних занять (модуля) з певної дисципліни. Її результати враховуються під час виставлення підсумкової оцінки.</p> <p>Рейтингове оцінювання знань студентів не скасовує традиційну систему оцінювання, а існує поряд із нею. Воно робить систему оцінювання більш гнучкою, об'єктивною і сприяє систематичній та активній самостійній роботі студентів протягом усього періоду навчання, забезпечує здорову конкуренцію між студентами у навчанні, сприяє виявленню і розвитку</p>

	<p>творчих здібностей студентів.</p> <p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») і вербальною («зараховано», «незараховано») системами.</p> <p>Письмові екзамени із співбесідою та захисту білетів, здача звітів та захист лабораторних/практичних робіт, рефератів в якості самостійної роботи, проведення дискусій, семінарів та модулів. Державна атестація: захист магістерської кваліфікаційної роботи</p>
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі маркетингової діяльності підприємств, установ та організацій усіх форм власності та видів економічної діяльності, що передбачає застосування певних теорій та методів маркетингу і характеризується комплексністю та невизначеністю маркетингового середовища та умов господарювання
Загальні компетентності(ЗК)	<p>ЗК1. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК2. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК3. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p>ЗК4. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.</p> <p>ЗК5. Навички міжособистісної взаємодії.</p> <p>ЗК6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК7. Здатність виявляти ініціативу та підприємливість.</p> <p>ЗК8. Здатність розробляти проекти та управляти ними</p>
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)	<p>СК1. Здатність логічно і послідовно відтворювати та застосовувати знання з найновіших теорій, методів і практичних прийомів маркетингу.</p> <p>СК2. Здатність коректно інтерпретувати результати останніх теоретичних досліджень у сфері маркетингу та практики їх застосування.</p> <p>СК3. Здатність до проведення самостійних досліджень та інтерпретації їх результатів у сфері маркетингу.</p> <p>СК4. Здатність застосовувати творчий підхід до роботи за фахом.</p> <p>СК5. Здатність до діагностування маркетингової діяльності ринкового суб'єкта, здійснення маркетингового аналізу та прогнозування.</p> <p>СК6. Здатність обирати і застосовувати ефективні засоби управління маркетинговою діяльністю ринкового суб'єкта на рівні організації, підрозділу, групи, мережі.</p> <p>СК7. Здатність розробляти і аналізувати маркетингову стратегію ринкового суб'єкта та шляхи її реалізації з урахуванням міжфункціональних зв'язків.</p> <p>СК8. Здатність формувати систему маркетингу ринкового суб'єкта та оцінювати результативність і ефективність її функціонування.</p> <p>СК9. Здатність здійснювати на належному рівні</p>

	<p>теоретичні та прикладні дослідження у сфері маркетингу.</p> <p>СК10. Здатність обґрунтовувати, презентувати і впроваджувати результати маркетингових досліджень.</p> <p>СК11. Здатність щодо дослідження конкурентоспроможності продукції та підприємства в цілому та розробки заходів з її підвищення.</p> <p>СК12. Здатність розробляти та реалізовувати план маркетингу на підприємстві.</p> <p>СК13. Здатність щодо використання новітніх інформаційних технологій в маркетинговій діяльності підприємств.</p> <p>СК14. Здатність визначати вплив функціональних областей маркетингу на результати господарської діяльності ринкових суб'єктів.</p> <p>СК15. Здатність формувати на підприємстві маркетингову політику (товарну, цінову, збутову та комунікаційну), націлену на досягнення стратегічних цілей, та оцінювати її ефективність</p>
7 - Програмні результати навчання	
	<p>ПРН1. Знати і вміти застосовувати у практичній діяльності сучасні принципи, теорії, методи і практичні прийоми маркетингу.</p> <p>ПРН2. Вміти адаптовувати і застосовувати нові досягнення в теорії та практиці маркетингу для досягнення конкретних цілей і вирішення задач ринкового суб'єкта.</p> <p>ПРН3. Планувати і здійснювати власні дослідження у сфері маркетингу, аналізувати його результати і обґрунтовувати ухвалення ефективних маркетингових рішень в умовах невизначеності.</p> <p>ПРН4. Вміти розробляти стратегію і тактику маркетингової діяльності з урахуванням крос-функціонального характеру її реалізації.</p> <p>ПРН5. Презентувати та обговорювати результати наукових і прикладних досліджень, маркетингових проектів державною та іноземною мовами.</p> <p>ПРН6. Вміти підвищувати ефективність маркетингової діяльності ринкового суб'єкта на різних рівнях управління, розробляти проекти у сфері маркетингу та управляти ними.</p> <p>ПРН7. Вміти формувати і вдосконалювати систему маркетингу ринкового суб'єкта.</p> <p>ПРН8. Використовувати методи міжособистісної комунікації в ході вирішення колективних задач, ведення переговорів, наукових дискусій у сфері маркетингу.</p> <p>ПРН9. Розуміти сутність та особливості застосування маркетингових інструментів у процесі прийняття маркетингових рішень.</p> <p>ПРН10. Обґрунтовувати маркетингові рішення на рівні ринкового суб'єкта із застосуванням сучасних управлінських принципів, підходів, методів, прийомів.</p> <p>ПРН11. Використовувати методи маркетингового</p>

	<p>стратегічного аналізу та інтерпретувати його результати з метою вдосконалення маркетингової діяльності ринкового суб'єкта.</p> <p>ПРН12. Здійснювати діагностування та стратегічне й оперативне управління маркетингом задля розробки та реалізації маркетингових стратегій, проектів і програм.</p> <p>ПРН13. Керувати маркетинговою діяльністю ринкового суб'єкта, а також його підрозділів, груп і мереж, визначати критерії та показники її оцінювання.</p> <p>ПРН14. Формувати маркетингову систему взаємодії, будувати довгострокові взаємовигідні відносини з іншими суб'єктами ринку.</p> <p>ПРН15. Збирати необхідні дані з різних джерел, обробляти і аналізувати їх результати із застосуванням сучасних методів та спеціалізованого програмного забезпечення.</p> <p>ПРН16. Застосовувати інноваційні підходи щодо провадження маркетингової діяльності ринкового суб'єкта, гнучко адаптуватися до змін маркетингового середовища</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>Всі науково-педагогічні працівники, залучені до реалізації освітньої складової освітньо-професійної програми є штатними співробітниками Національного університету біоресурсів і природокористування України, мають підтверджений рівень наукової і професійної активності, систематично підвищують свій рівень кваліфікації. До навчального процесу можуть бути залучені також провідні фахівці у сфері маркетингу</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Навчально-аудиторна база структурних підрозділів факультету аграрного менеджменту дозволяє організовувати та проводити заняття з усіх навчальних дисциплін на достатньому рівні. Для проведення лекційних занять використовуються мультимедійні проектори, навчальні аудиторії обладнанні комп'ютерною технікою та новітнім ліцензованим програмним забезпеченням, зокрема системою SPSS, Marketing analytic, Statistic та ін.</p>
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Офіційний веб-сайт https://nubip.edu.ua містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Всі зареєстровані в університеті користувачі мають необмежений доступ до мережі Інтернет.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на освітньому порталі «Навчальна робота»: https://nubip.edu.ua/node/46601.</p> <p>Бібліотечний фонд багатогалузевий, нараховує понад один мільйон примірників вітчизняної та зарубіжної літератури, у т.ч. рідкісних видань, спеціальних видів науково-технічної літератури, авторефератів дисертацій</p>

	<p>(з 1950 р.), дисертацій (з 1946 р.), більше 500 найменувань журналів та більше 50 назв газет. Фонд комплектується матеріалами з сільського та лісового господарства, економіки, техніки та суміжних наук.</p> <p>Бібліотечне обслуговування читачів проводиться на 8 абонементів, у 7 читальних залах на 527 місць, з яких: 4 галузеві, 1 універсальний та 1 спеціалізований читальний зал для викладачів, аспірантів та магістрів (Reference Room); МБА; каталоги, в т.ч. електронний (понад 206292 одиниць записів); бібліографічні картотеки (з 1954 р.); фонд довідкових і бібліографічних видань. Щорічно бібліотека обслуговує понад 40000 користувачів, у т.ч. 14000 студентів. Книговидача становить понад 1 млн примірників на рік.</p> <p>Читальні зали забезпечені бездротовим доступом до мережі Інтернет. Всі ресурси бібліотеки доступні через сайт університету: https://nubip.edu.ua.</p> <p>Цифрова бібліотека НУБіП України була створена у листопаді 2019 р., доступна з мережі Інтернет та містить зараз 790 повнотекстових документи, серед них: 150 навчальних підручників та посібників; 117 монографій; 420 авторефератів дисертацій; 98 оцифрованих рідкісних та цінних видань з фондів бібліотеки (1795- 1932 рр.).</p> <p>Важливим електронним ресурсом також є електронна бібліотека (з локальної мережі університету), де є понад 6409 повнотекстових документів (підручників, навчальних посібників, монографій, методичних рекомендацій).</p> <p>З січня 2017 р. в НУБіП України відкрито доступ до однієї із найбільших наукометричних баз даних Web of Science.</p> <p>З листопада 2017 року в НУБіП України відкрито доступ до наукометричної та універсальної реферативної бази даних SCOPUS видавництва Elsevier. Доступ здійснюється з локальної мережі університету за посиланням https://www.scopus.com.</p> <p>База даних SCOPUS індексує близько 22000 назв різних видань (серед яких 55 українських) від більш ніж 5000 видавництв.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на навчально-інформаційному порталі НУБіП України http://elearn.nubip.edu.ua.</p>
9 - Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між НУБіП України та закладами вищої освіти України
Міжнародна кредитна мобільність	<p>Зовнішня академічна мобільність – навчання, включаючи проходження практик, студентів і аспірантів Університету здійснюється у закладах вищої освіти за кордоном протягом певного періоду.</p> <p>Умови навчання і перебування студентів-учасників академічної мобільності та інші питання визначаються двосторонніми або багатосторонніми угодами між Університетом та провідними міжнародними закладами вищої освіти-партнерами.</p>

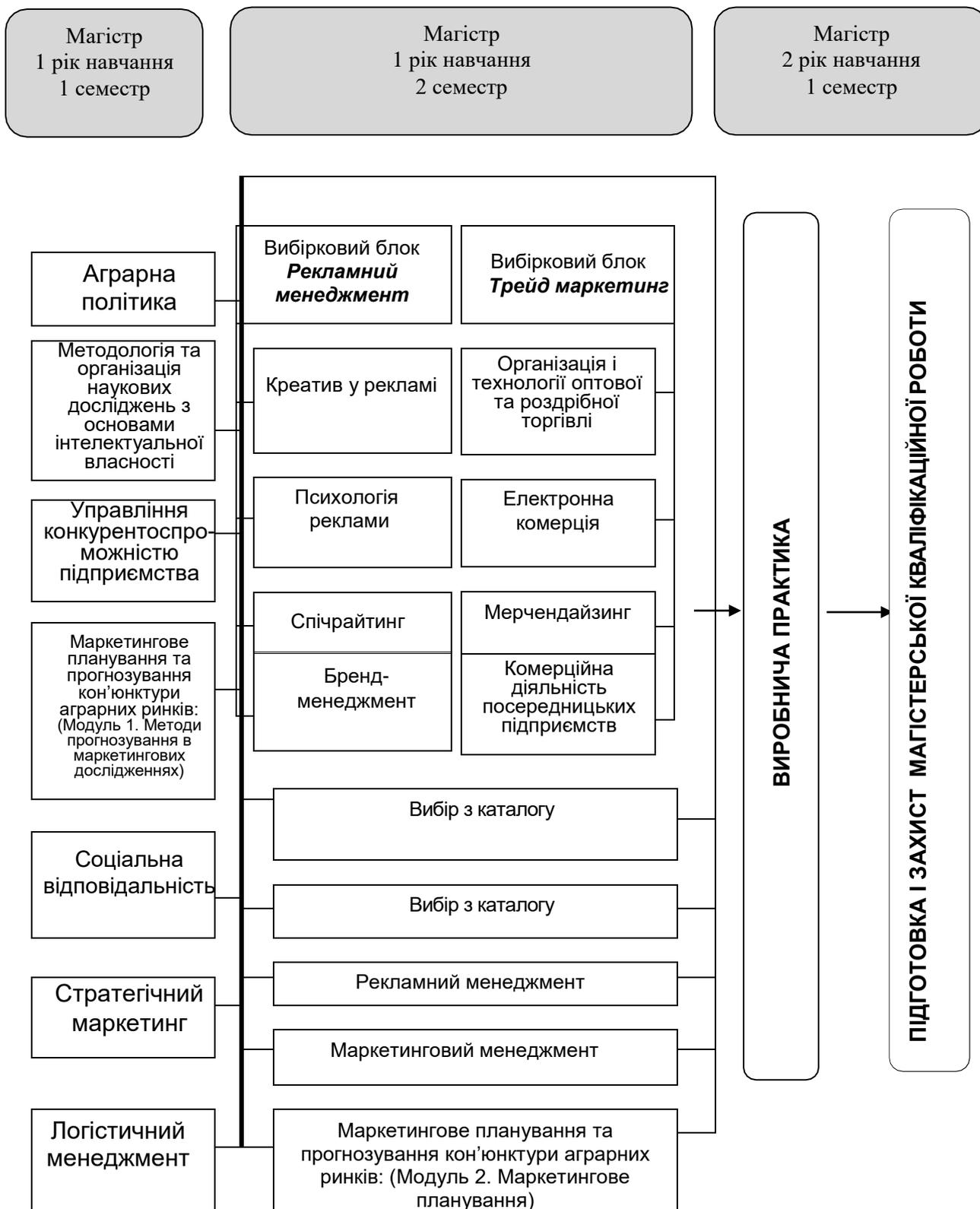
	<p>Зовнішня академічна мобільність здійснюється згідно Положення «Про академічну мобільність студентів і аспірантів Національного університету біоресурсів і природокористування України» https://nubip.edu.ua/node/12654.</p> <p>Згідно з програмами міжнародного співробітництва кращі студенти НУБіП України зі знаннями іноземних мов мають можливість здобувати освіту за кордоном за програмами кредитної мобільності ERASMUS+ та на основі меморандумів про взаємовизнання. Наразі університет уклав Міжінституційні угоди на реалізацію академічної мобільності із такими європейськими університетами: Латвійський сільськогосподарський університет; Університет екології та менеджменту в Варшаві, Польща; Варшавський університет наук про життя, Польща; Університетом Александраса Стульгінскіса, Литва; Університет Агрисуп, Діжон, Франція; Університетом Фоджа, Італія; Університет Дікле, Туреччина; Технічний університет Зволлен, Словаччина; Вроцлавський університет наук про життя, Польща; Вища школа сільського господарства м Лілль, Франція; Університет короля Міхаїла 1, Тімішоара, Румунія; Університет прикладних наук Хохенхайм, Німеччина; Норвезький університет наук про життя, Норвегія; Шведський університет сільськогосподарських наук UPSALA; Університет Ллейда, Іспанія; Університет прикладних наук Вайєнштефан-Тріздорф, Німеччина; Загребський університет, Хорватія; Неапольський Університет Федеріка 2, Італія; Університет м. Тарту, Естонія; Словацький аграрний університетом, м. Нітра, Університет прикладних наук Гайсенхайм, Німеччина, Університет прикладних наук Анхальт, Німеччина.</p> <p>Поглиблюється співпраця між факультетом аграрного менеджменту та міжнародними партнерами, щороку активна робота зосереджується на залученні представників університетів-партнерів та Європейської асоціації університетів наук про життя ICA для проведення лекцій та підготовки документації для отримання міжнародної акредитації AGRIMBA ICA програми MBA з видачею подвійних дипломів та для використання можливостей міжнародної мобільності.</p> <p>Налагодження постійних зв'язків з університетами ЄС, США і Китаю та інших країн з метою запрошення вчених, викладачів та студентів до виконання спільних навчальних проектів, сприяння у підтримці та реалізації навчальних програм з видачею подвійних дипломів про освіту</p>
<p>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</p>	<p>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою підготовкою з української мови за окремим розкладом. Студенти-іноземці навчаються як в окремих академічних групах, так і долучені в групи з англомовним навчанням, де навчаються в тому числі студенти-українці. Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою</p>

2. Перелік компонент освітньо-професійної програми «Маркетинг» та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент ОПП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ			
Обов'язкові компоненти ОПП			
ОК 1.	Аграрна політика	4	екзамен
ОК 2.	Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	4	екзамен
ОК 3.	Управління конкурентоспроможністю підприємства	4	екзамен
ОК 4.	Маркетингове планування та прогнозування кон'юнктури аграрних ринків	8	залік, екзамен
ОК 5.	Соціальна відповідальність	4	екзамен
Вибіркові компоненти ОПП			
<i>вільного вибору за уподобаннями студентів із переліку дисциплін</i>			
ВКУ 1	Вибір з каталогу	4	залік
ВКУ 2	Вибір з каталогу	4	залік
Всього		8	
ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ			
Обов'язкові компоненти ОПП			
ОК 6.	Стратегічний маркетинг	4	екзамен, к. р.
ОК 7.	Логістичний менеджмент	4	екзамен
ОК 8.	Рекламний менеджмент	4	екзамен
ОК 9.	Маркетинговий менеджмент	4	екзамен, к. р.
ОК 10	Практична підготовка	12	залік
ОК 11	Підготовка і захист магістерської кваліфікаційної роботи	14	
Вибіркові компоненти ОПП			
<i>Вільного вибору за спеціальністю</i>			
<i>Вибірковий блок 1 «Рекламний менеджмент»</i>			
ВК 1.1	Креатив у рекламі	4	екзамен
ВК 1.2	Психологія реклами	4	екзамен
ВК 1.3	Спічрайтинг	4	екзамен
ВК 1.4	Бренд- менеджмент	4	екзамен
Всього		16	
<i>Вибірковий блок 2 «Трейд маркетинг»</i>			
ВК 2.1	Організація і технології оптової та роздрібної торгівлі	4	екзамен
ВК 2.2	Електронна комерція	4	екзамен
ВК 2.3	Мерчендайзинг	4	екзамен
ВК 2.4	Комерційна діяльність посередницьких підприємств	4	екзамен
Всього		16	
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		66	
Загальний обсяг вибіркових компонентів		24	
Разом за ОПП			90

2.2. Структурно-логічна схема підготовки магістрів освітньо-професійної програми «Маркетинг»



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньо-професійної програми «Маркетинг» спеціальності 075 - «Маркетинг» проводиться у формі захисту магістерської кваліфікаційної роботи та завершується видачою документу встановленого зразка про присудження йому освітнього ступеня магістр із присвоєнням кваліфікації: магістр маркетингу.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	OK 1	OK 2	OK 3	OK 4	OK 5	OK 6	OK 7	OK 8	OK 9	OK 10	OK 11	BK 1.1	BK 1.2	BK 1.3	BK 1.4	BK 2.1	BK 2.2	BK 2.3	BK 2.4
ЗК 1	+			+	+				+			+	+			+		+	
ЗК 2	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+			+	+				+
ЗК 3	+		+	+		+			+			+		+	+	+			
ЗК 4	+	+	+	+					+										+
ЗК 5		+	+					+											
ЗК 6	+	+	+	+		+			+							+		+	+
ЗК 7	+	+		+	+				+	+	+	+	+			+			
ЗК 8	+	+	+	+						+	+						+		+
СК 1	+		+	+	+	+		+	+								+	+	
СК 2	+			+		+			+								+	+	
СК 3		+	+		+														
СК 4	+		+	+		+			+				+				+	+	+
СК 5	+	+	+	+			+	+	+			+				+			+
СК 6	+	+																	
СК 7	+			+		+			+										+
СК 8		+	+			+													
СК 9	+	+	+	+		+		+	+				+				+		+
СК 10	+	+	+	+		+		+	+			+	+						
СК 11	+			+		+		+	+										
СК 12	+			+		+		+	+										
СК 13				+		+		+	+								+		
СК 14		+		+		+		+	+										
СК 15	+		+	+		+			+										

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
ФАКУЛЬТЕТ АГРАРНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ**

**НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН
підготовки фахівців 2023 року вступу**

Рівень вищої освіти	другий (магістерський)
Галузь знань	07 «Управління та адміністрування»
Спеціальність	075 «Маркетинг»
Освітня програма	«Маркетинг»
Орієнтація освітньої програми	освітньо-професійна
Форма навчання	денна
Термін навчання (обсяг кредитів ЄКТС) На основі	1 рік і 4 місяці (90) ОС «Бакалавр»
Освітній ступінь Кваліфікація	Магістр магістр маркетингу

І. ПЛАН ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

№ п/п	Назва навчальної дисципліни	Загальний обсяг		Форми контролю знань			Аудиторні заняття, год.			Самостійна робота			Практична підготовка		Розподіл тижневих годин за роками навчання та семестрами			
		годин	Кредитів (1 ЕКТС 30 год.)	за семестрами			Всього	у тому числі			Самостійна робота			Навчальна практика	Виробнича практика	1 р.н.		2 р.н.
				Екзамен	Залік	Курсова робота (проект)		Лекції	Лабораторні заняття	Практичні заняття (семінарські заняття)	1	2	3					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ																		
Обов'язкові компоненти ОПП																		
ОК 1	Аграрна політика	120	4	1			45	15		30	75				3			
ОК 2	Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	120	4	1			30	15		15	90				2			
ОК 3	Управління конкурентоспроможністю підприємства	120	4	1			60	30		30	60				4			
ОК 4	Маркетингове планування та прогнозування кон'юнктури аграрних ринків	240	8	2	1		90	30		60	120				3	3		
ОК 5	Соціальна відповідальність	120	4	1			30	15		15	90				2			
Всього		720	20	5	1	0	255	105	0	150	435	0	0	14	3	0		
Вибіркові компоненти ОПП																		
Вільного вибору за уподобаннями студентів із переліку дисциплін																		
ВКУ 1	Вибір з каталогу	120	4		2		30	15		15	90						2	
ВКУ 2	Вибір з каталогу	120	4		2		30	15		15	90						2	
Всього		240	8		2		60	30		30	180	0	0	0	4			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ																
Обов'язкові компоненти ОПП																
OK 6	Стратегічний маркетинг	120	4	1		1	60	30		30	60			4		
OK 7	Логістичний менеджмент	120	4	1			45	15		30	75			3		
OK 8	Рекламний менеджмент	120	4	2			60	30		30	60			4		
OK 9	Маркетинговий менеджмент	120	4	2		2	45	15		30	75			3		
OK 10	Практична підготовка	360	12								360					
OK 11	Підготовка і захист магістерської кваліфікаційної роботи	420	14				30				390					
Всього		1260	42	4	0	2	240	90	0	120	660	0	360	7	7	0
Вибіркові компоненти ОПП																
Вільного вибору за спеціальністю																
Вибірковий блок 1 «Рекламний менеджмент»																
VK 1.1	Креатив у рекламі	120	4	2			60	30		30	60				4	
VK 1.2	Психологія реклами	120	4	2			45	15		30	75				3	
VK 1.3	Спічрайтинг	120	4	2			45	15		30	75				3	
VK 1.4	Бренд- менеджмент	120	4	1			45	15		30	75			3		
Всього		480	16	4			195	75	0	120	285	0	0	3	10	0
Вибірковий блок 2 «Трейд маркетинг»																
VK 2.1	Організація і технології оптової та роздрібної торгівлі	120	4	2			45	15		30	75				3	
VK 2.2	Електронна комерція	120	4	2			60	30		30	60				4	
VK 2.3	Мерчендайзинг	120	4	2			45	15		30	75				3	
VK 2.4	Комерційна діяльність посередницьких підприємств	120	4	1			45	15		30	75			3		
Всього		480	16	4			195	75	0	120	285	0	0	3	10	0
Кількість курсових робіт																
Кількість заліків																
Кількість екзаменів																
Загальний обсяг обов'язкових компонентів																
Загальний обсяг вибіркових компонентів																
Разом за ОПП																
		1980	66	9	1	2	465	195	0	270	735	0	360	21	10	0
		720	24	4	2	0	255	105	0	150	465	0	0	3	14	0
		2700	90	13	3	2	720	300	0	420	1200	0	360	24	24	0

III. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

Навчальні дисципліни	Години	Кредити	%
Обов'язкові компоненти ОПП	1980	66	73
Вибіркові компоненти ОПП	720	24	27
<i>вільного вибору за уподобаннями студентів</i>	240	8	9
<i>вільного вибору за спеціальністю</i>	480	16	18
Разом за ОПП	2700	90	100

IV. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, ТИЖНІ

Рік навчання	Теоретичне навчання	Екзаменаційна сесія	Практична підготовка	Підготовка магістерської роботи	Атестація здобувачів	Канкули	Всього
1	30	4	5	2	-	11	52
2	-	-	9	6	1	-	16
Разом за ОПП	30	4	14	8	1	11	68

V. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА

№	Вид практики	Семестр	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Виробнича практика за фахом	2,3	360	12	14

VI. КУРСОВІ РОБОТИ І ПРОЄКТИ

№	Назва дисципліни	Години	Кредити	Курсова робота	Курсовий проєкт
1	Стратегічний маркетинг	30	1	1	
2	Маркетинговий менеджмент	30	1		1

VII. АТЕСТАЦІЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

№	Складаюча атестації	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Підготовка і захист магістерської кваліфікаційної роботи	420	14	9



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Протокол № 10 від 26 квітня 2023 р.
засідання вченої ради НУБіП України

Освітньо-професійна програма
вводиться в дію з 1 вересня 2023 року

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»

підготовки здобувачів
другого (магістерського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 076 Підприємництво та торгівля

галузі знань 07 Управління та адміністрування

Кваліфікація: Магістр підприємництва та торгівлі

Київ – 2023

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма (ОПП) для підготовки здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за спеціальністю «Підприємництво та торгівля» містить обсяг кредитів ЄКТС необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти; перелік компетентностей випускника; нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання; форми атестації здобувачів вищої освіти.

Розроблено робочою групою у складі:

1. **Березовська Людмила Олексіївна**, кандидат економічних наук, доцент кафедри організації підприємництва та біржової діяльності НУБіП України, **гарант програми**;
2. **Ільчук Микола Максимович**, доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри організації підприємництва та біржової діяльності НУБіП України, член-кореспондент НААН України;
3. **Маршалок Михайло Станіславович**, кандидат економічних наук, доцент кафедри організації підприємництва та біржової діяльності НУБіП України;
4. **Яворська Валентина Олександрівна**, кандидат економічних наук, доцент кафедри організації підприємництва та біржової діяльності НУБіП України;
5. **Шпикуляк Олександр Григорович**, доктор економічних наук, професор, учений секретар ННЦ «Інститут аграрної економіки», член-кореспондент НААН України;
6. **Зельська Наталія Вікторівна**, керівник відділу планування та аналізу напряму рослинництво фінансово-економічного департаменту ПрАТ «Миронівський хлібопродукт»
7. **Стасюк Владислав Олександрович**, здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів (за наявності):

Новіков Геннадій Володимирович, голова Громадської спілки «Аграрний союз України»

Беренштейн Борис Леонідович, директор Громадської спілки «Всеукраїнська асоціація товарних бірж»

Башлай Сергій Вікторович, к.е.н., доц. кафедри економіки та підприємництва ім. професора І.М.Брюховецького, Сумського національного аграрного університету.

1. – Профіль освітньо-професійної програми "Підприємництво, торгівля та біржова діяльність"

1 - Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний університет біоресурсів і природокористування України Економічний факультет
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр Degree of Higher Education – Master Магістр підприємництва та торгівлі Master of Entrepreneurship and Commercial
Офіційна назва освітньої програми	Підприємництво, торгівля та біржова діяльність Entrepreneurship, Commercial and Exchange activities
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік і 4 місяці.
Наявність акредитації	Акредитація освітньо-професійної програми «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність» освітнього ступеня «Магістр» проведена у 2019 році (наказ МОН України від 09.07.2019 р. №944, сертифікат про акредитацію Серія НД №11010678. Термін дії сертифіката до 1 липня 2024 року.
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ -EHEA - другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Особа має право здобувати ступінь магістра за умови наявності ступеня бакалавра (освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста) за будь-яким напрямом (спеціальністю). Вимоги до вступників визначаються Правилами прийому на освітньо-професійну програму магістра.
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	Термін дії освітньо-професійної програми «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність» до 1 липня 2024 року.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://nubip.edu.ua/node/46601
2 - Мета освітньо-професійної програми	
Програма розроблена відповідно до місії та стратегії університету, спрямована на здобуття здобувачами комплексних знань, умінь та навичок, необхідних для здійснення відповідного рівня професійної діяльності у сфері підприємництва, торгівлі та біржової діяльності, які будуть здатні здійснювати ефективну діяльність задля покращення якості життя людей.	
3 - Характеристика освітньо-професійної програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Об'єкти вивчення: діяльність суб'єктів господарювання підприємницьких, торговельних та/або біржових структур з виробництва та обігу товарів і послуг, яка здійснюється з метою забезпечення їх ефективного управління і розвитку. Цілі навчання: підготовка фахівців, здатних розв'язувати складні завдання і проблеми у галузі підприємництва, торгівлі та біржової діяльності або у процесі навчання, що передбачає

	<p>проведення досліджень та/або здійснення інновацій за невизначених умов і вимог.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області: теоретико-методологічні, науково-методичні і прикладні засади підприємницької, торговельної та біржової діяльності, які забезпечують прийняття обґрунтованих професійних рішень.</p> <p>Методи, методики та технології: система інноваційних методів, професійних методик та технологій управління.</p> <p>Інструменти та обладнання: інформаційно-комунікаційні системи, прилади та обладнання (комп'ютерна техніка, пакети прикладних програм, програмні продукти тощо).</p>
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	<p>Повна вища освіта в області підприємництва, торгівлі та біржової діяльності. Програма базується на формуванні професійних компетентностей для здійснення практичної діяльності у галузі підприємництва, торгівлі та біржової діяльності з урахуванням сучасних глобальних вимог та ризиків.</p> <p>Ключові слова: підприємництво, торгівля, біржова діяльність, агробізнес.</p>
Особливості програми	Програма спрямована на підготовку фахівців з професійними компетентностями для успішної діяльності у сфері агробізнесу та на організованих товарних ринках. Програма передбачає набуття практичного досвіду з біржової електронної торгівлі в режимі он-лайн на провідних міжнародних та вітчизняних товарних біржах на базі Навчально-науково-виробничої лабораторії біржової діяльності і торгівлі.
4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Згідно Державного класифікатора професій ДК 003:2010:</p> <p>1224. Завідувач підприємства роздрібною торгівлі</p> <p>1224.Завідувач ринку</p> <p>1224.Керівник торговельно-економічної місії</p> <p>1311.Директор (керівник) малого підприємства сільськогосподарського</p> <p>1311.Голова кооперативу (товариства, колективної ферми і т. ін.)</p> <p>1314. Директор (керівник) малої торговельної фірми</p> <p>1314. Керуючий магазином</p> <p>1452. Менеджер (управитель) в оптовій торгівлі</p> <p>1454. Менеджер (управитель) в роздрібній торгівлі продовольчими товарами</p> <p>1475.4. Менеджер (управитель) із збуту</p> <p>2419.2 Експерт із торговельно-економічних операцій</p> <p>2419.2. Консультант з ефективності підприємництва</p> <p>2419.2. Фахівець-аналітик з дослідження товарного ринку</p> <p>2441.2. Аналітик з інвестицій</p> <p>3411. Брокер</p> <p>3411. Дилер</p> <p>3411. Фахівець з біржових операцій</p> <p>3415. Агент торговельний</p> <p>3415. Торговець комерційний</p>

	<p>3419. Організатор із збуту 3421. Торговельний брокер (маклер) 3436.1. Помічник керівника підприємства (установи, організації) 3436.3. Помічник керівника малого підприємства без апарату управління</p>
Подальше навчання	Можливість навчання за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти.
5 - Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<p>Студенто-центроване навчання, проблемно-орієнтоване, індивідуальне навчання, розвивальне навчання, дистанційне навчання, навчання на основі досліджень.</p> <p>Форми організації освітнього процесу: навчальні заняття, самостійна робота, практична підготовка, контрольні заходи.</p> <p>Основними видами навчальних занять є: лекції, семінарські, практичні, лабораторні заняття, індивідуальні завдання.</p>
Оцінювання	<p>Види контролю: поточний контроль, підсумкова та проміжна атестація.</p> <p>Поточний контроль здійснюється під час проведення практичних, лабораторних та семінарських занять і має на меті перевірку рівня підготовленості здобувачів вищої освіти до виконання конкретної роботи. Проміжна атестація проводиться після вивчення програмного матеріалу кожного змістового модуля. Підсумкова атестація включає семестрову та державну атестацію здобувачів вищої освіти.</p> <p>Екзамени, заліки та диференційовані заліки проводяться відповідно до чинних вимог "Положення про екзамени та заліки в Національному університеті біоресурсів і природокористування України".</p> <p>Державна атестація: публічний захист кваліфікаційної магістерської роботи.</p>
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані завдання та проблеми у сферах підприємницької, торговельної та біржової діяльності, що передбачає застосування теорій та методів організації і функціонування підприємницьких, торговельних, біржових структур за невизначених умов і вимог.
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК 1. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.</p> <p>ЗК 2. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p>ЗК 3. Здатність мотивувати людей та рухатися до спільної мети.</p> <p>ЗК 4. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).</p> <p>ЗК 5. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.</p>
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)	<p>СК 1. Здатність розробляти та реалізовувати стратегію розвитку підприємницьких, торговельних та/або біржових структур.</p> <p>СК 2. Здатність проводити оцінювання продукції, товарів і послуг в підприємницькій, торговельній та/або біржовій діяльності</p>

	<p>СК 3. Здатність до ефективного управління діяльністю суб'єктів господарювання в сфері підприємництва, торгівлі та/або біржової діяльності.</p> <p>СК 4. Здатність до вирішення проблемних питань і прийняття управлінських рішень у професійній діяльності.</p> <p>СК 5. Здатність до ініціювання та реалізації інноваційних проектів в підприємницькій, торговельній та/або біржовій діяльності.</p> <p>СК 6. Здатність вирішувати задачі у нестійкому економічному середовищі, здійснювати аналіз і прогнозування тенденцій розвитку підприємницьких та біржових структур у конкурентному середовищі.</p> <p>СК 7. Здатність ідентифікувати вплив інтеграційних процесів на реалізацію аграрної політики та визначати перспективні напрями розвитку підприємницької, торговельної та біржової діяльності в агробізнесі.</p>
7 - Програмні результати навчання	
	<p>ПРН1. Вміти адаптуватися та проявляти ініціативу і самостійність в ситуаціях, які виникають в професійній діяльності.</p> <p>ПРН 2. Визначати, аналізувати проблеми підприємництва, торгівлі і біржової діяльності та розробляти заходи щодо їх вирішення.</p> <p>ПРН 3. Вміти розробляти заходи матеріального і морального заохочення та застосовувати інші інструменти мотивування персоналу й партнерів для досягнення поставленої мети.</p> <p>ПРН 4. Застосовувати бізнес-комунікації для підтримки взаємодії з представниками різних професійних груп.</p> <p>ПРН 5. Вміти професійно, в повному обсязі й з творчою самореалізацією виконувати поставлені завдання у сфері підприємництва, торгівлі та/або біржової діяльності.</p> <p>ПРН 6. Вміти розробляти та впроваджувати заходи для забезпечення якості виконуваних робіт і визначати їх ефективність.</p> <p>ПРН 7. Визначати та впроваджувати стратегічні плани розвитку суб'єктів господарювання у сфері підприємництва, торгівлі та/або біржової діяльності.</p> <p>ПРН 8. Оцінювати продукцію, товари, послуги, а також процеси, що відбуваються в підприємницьких, торговельних та/або біржових структурах, і робити відповідні висновки для прийняття управлінських рішень.</p> <p>ПРН 9. Розробляти і приймати рішення, спрямовані на забезпечення ефективності діяльності суб'єктів господарювання у сфері підприємницької, торговельної та/або біржової діяльності.</p> <p>ПРН 10. Вміти вирішувати проблемні питання, що виникають в діяльності підприємницьких, торговельних та/або біржових структур за умов невизначеності та ризиків.</p> <p>ПРН 11. Впроваджувати інноваційні проекти з метою створення умов для ефективного функціонування та розвитку підприємницьких, торговельних та/або біржових структур.</p> <p>ПРН12. Вміти розробляти та впроваджувати заходи,</p>

	спрямовані на оцінку та мінімізацію цінових ризиків у підприємницьких та біржових структурах. ПРН13. Демонструвати вміння приймати управлінські рішення, пов'язані з застосуванням їх в практичній діяльності суб'єктів агробізнесу.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Всі науково-педагогічні працівники, залучені до реалізації освітньої складової освітньо-професійної програми є штатними співробітниками Національного університету біоресурсів і природокористування України, мають науковий ступінь і вчене звання та підтверджений рівень наукової і професійної активності. До викладання дисциплін можуть бути залучені провідні фахівці у галузі підприємництва, торгівлі та біржової діяльності.
Матеріально-технічне забезпечення	Забезпеченість навчальними приміщеннями, комп'ютерними робочими місцями, мультимедійним обладнанням відповідає потребі. Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура, кількість місць в гуртожитках відповідає вимогам. Інструменти та обладнання: технічне обладнання, спеціалізовані прикладні ліцензовані програми, доступ до мережі Інтернет, у т.ч. бездротовий доступ. Навчально-лабораторна база структурних підрозділів економічного факультету дозволяє організовувати та проводити заняття з усіх навчальних дисциплін на задовільному рівні. Для проведення лекційних занять використовуються мультимедійні проектори, навчальні лабораторії обладнані необхідним матеріально-технічним забезпеченням. Серед останніх є унікальні, зокрема Навчально-науково-виробнича лабораторія біржової діяльності і торгівлі, яка обладнана проектором мультимедійним PanasonicPT, екраном проекційним настінним 213 X 200 MotteWhites, камерою AverVision 130, дошкою магнітною Board 425080, відеопрезентером Samsung 5000 ДХ, монітором 17 TFT. 15 комп'ютерів IntelCeleron 430, 530. Всі комп'ютери оснащені програмами Windows XP, MS Office 10, Opera, Fire Fox, Quik.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Офіційний веб-сайт https://nubip.edu.ua містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Всі зареєстровані в університеті користувачі мають необмежений доступ до мережі Інтернет. Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на освітньому порталі «Освітня діяльність»: https://nubip.edu.ua/node/31 . Бібліотечний фонд багатогалузевий, нараховує понад один мільйон примірників вітчизняної та зарубіжної літератури, у т.ч. рідкісних видань, спец. видів науково-технічної літератури і документів (з 1984 р.), авторефератів дисертацій (з 1950 р.), дисертацій (з 1946 р.), більше 500 назв журналів та більше 50 назв газет. Фонд комплектується матеріалами з сільського та лісового господарства, економіки, техніки та суміжних наук. Бібліотечне обслуговування читачів проводиться на 8

	<p>абонементів, у 7 читальних залах на 527 місць, з яких 4 – галузеві, 1 універсальний та 1 спеціалізований читальний зал для професорсько-викладацького складу, аспірантів та магістрів – Reference Room; МБА; каталоги, в т.ч. електронний (понад з 206292 одиниць записів); бібліографічні картотеки в тому числі персоналії (з 1954 р.); фонд довідкових і бібліографічних видань Така розгалужена система бібліотеки дає можливість щорічно обслуговувати всіма структурними підрозділами понад 40000 користувачів у рік, у т.ч. 14000 студентів. Книговидача становить більше мільйона примірників у рік.</p> <p>Читальний зал забезпечений бездротовим доступом до мережі Інтернет. Всі ресурси бібліотеки доступні через сайт університету: https://nubip.edu.ua.</p> <p>Серед електронних ресурсів слід відзначити цифрову бібліотеку НУБіП України, що була створена у листопаді 2019 р., доступна з мережі Інтернет. Важливим електронним ресурсом також є електронна бібліотека (з локальної мережі університету), де зберігаються повнотекстові документи (підручники, навчальні посібники, монографії, методичні рекомендації).</p> <p>З 2017 р. в НУБіП України відкрито доступ до наукометричних баз даних Web of Science та до наукометричної та універсальної реферативної бази даних SCOPUS видавництва Elsevier. Доступ здійснюється з локальної мережі університету за посиланням https://www.scopus.com.</p> <p>Усі компоненти даної освітньої програми доступні на Навчально-інформаційному порталі НУБіП України elearn.nubip.edu.ua</p>
9 - Академічна мобільність	
<p>Національна кредитна мобільність</p>	<p>Академічна мобільність здобувачів здійснюється на підставі укладення угод про співробітництво між Університетом та вищими навчальними закладами України. Академічна мобільність здійснюється згідно Положення «Про академічну мобільність студентів і аспірантів Національного університету біоресурсів і природокористування України» https://nubip.edu.ua/node/12654.</p> <p>Для студентів допускається перезарахування кредитів, отриманих у інших університетах України, за умови відповідності їх набутих компетентностям.</p>
<p>Міжнародна кредитна мобільність</p>	<p>Зовнішня академічна мобільність – навчання, включаючи проходження практик, студентів і аспірантів Університету здійснюється у закладах вищої освіти за кордоном протягом певного періоду.</p> <p>Умови навчання і перебування студентів - учасників академічної мобільності та інші питання визначаються двосторонніми або багатосторонніми угодами між Університетом та провідними міжнародними закладами вищої освіти-партнерами.</p> <p>Зовнішня академічна мобільність здійснюється згідно Положення «Про академічну мобільність студентів і аспірантів Національного університету біоресурсів і природокористування України»</p>

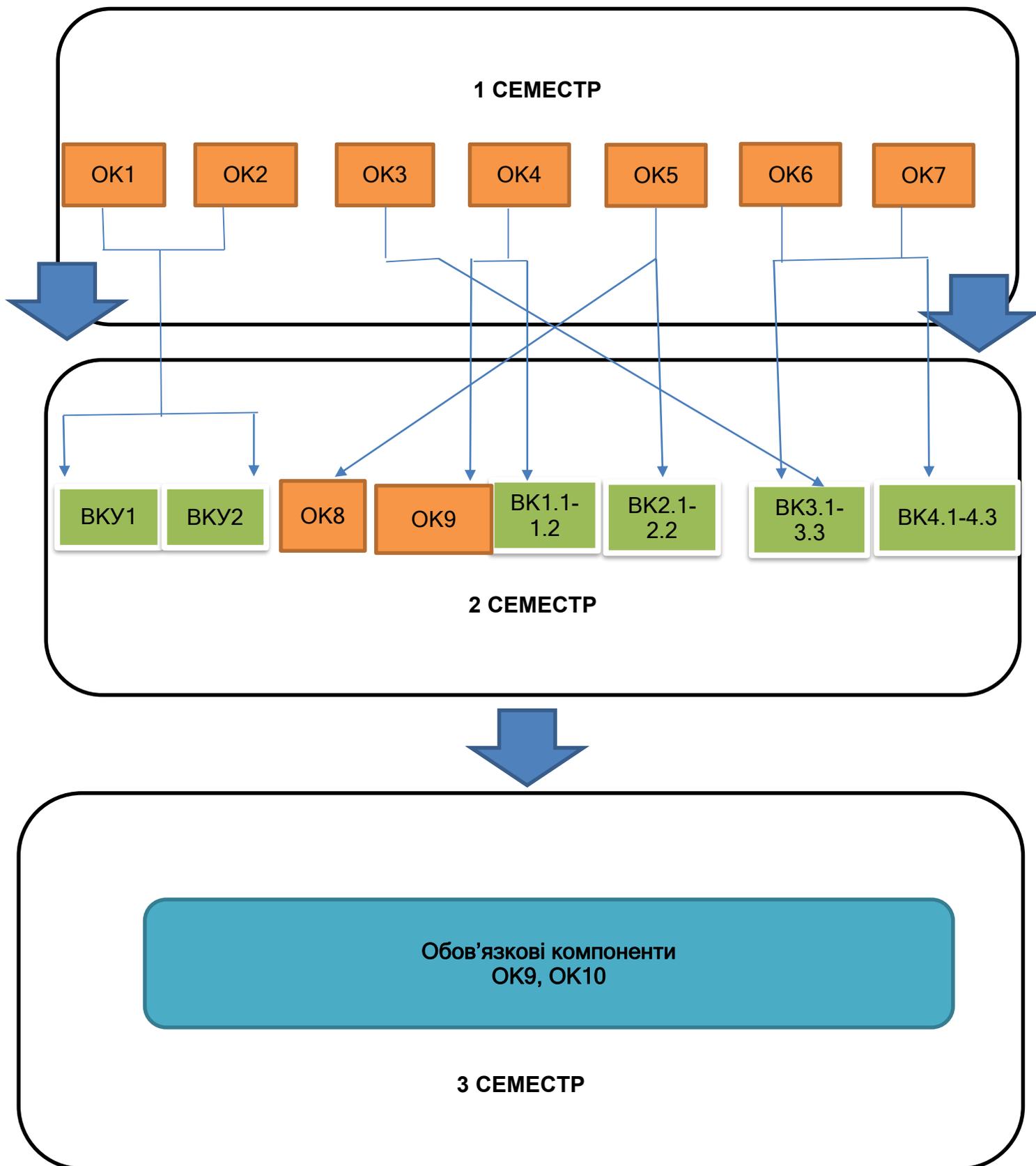
	https://nubip.edu.ua/node/12654 .
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах.

2. Перелік компонент освітньо-професійної програми "Підприємництво, торгівля та біржова діяльність" та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ			
Обов'язкові компоненти ОПП			
ОК 1	Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	5	екзамен
ОК 2	Аграрна політика	5	екзамен
Всього		10	
Вибіркові компоненти загального циклу вільного вибору за уподобаннями студентів із переліку дисциплін			
ВКУ1	Вибір з каталогу 1 (з загально університетського списку)	4	залік
ВКУ2	Вибір з каталогу 2 (з загально університетського списку)	4	залік
Всього		8	
2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ			
Обов'язкові компоненти ОПП			
ОК3	Бізнес-планування підприємницької діяльності	6	екзамен
ОК4	Біржова торгівля на товарних ринках	6	екзамен
ОК5	Комерційна діяльність та бізнес-комунікації	6	екзамен
ОК6	Управління бізнес-проектами	6	екзамен
ОК7	Конкурентоспроможність підприємницьких структур	6	екзамен
ОК8	Інноваційний розвиток торговельних підприємств	5	екзамен
ОК9	Аналіз і прогнозування біржового ринку	5	екзамен
ОК10	Виробнича практика	10	
ОК11	Підготовка і захист кваліфікаційної магістерської роботи	6	
Всього		56	
Вибіркові компоненти ОП вільного вибору за спеціальністю			
ВК1.1	Хеджування ф'ючерсами і опціонами	4	екзамен
ВК1.2	Міжнародні біржові ринки		
ВК2.1	Публічні закупівлі	4	екзамен
ВК2.2	Електронний бізнес		
ВК3.1	Підприємництво в галузі переробки сільськогосподарської продукції	4	екзамен
ВК3.2	Комерційна логістика		
ВК3.3	Ціноутворення на товарних ринках		
ВК4.1	Виробнича економіка	4	екзамен
ВК4.2	Глобальна економіка		
Всього		16	
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		66	
Загальний обсяг вибірових компонент		24	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОП		2700	90

2.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньо-професійної програми «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність» спеціальності 076 «Підприємництво та торгівля» за другим (магістерським) рівнем вищої освіти проводиться у формі захисту магістерської кваліфікаційної роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присвоєння йому ступеня магістра із кваліфікацією: магістр підприємництва та торгівлі.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

**4. Матриця відповідності програмних компетентностей
компонентам освітньо-професійної програми
«Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»**

	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10	OK11
ЗК 1. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.	•	•		•				•		•	
ЗК 2. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.	•	•	•						•		•
ЗК 3. Здатність мотивувати людей та рухатися до спільної мети.					•	•	•				
ЗК 4. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).	•	•			•		•			•	
ЗК 5. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.										•	•
СК 1. Здатність розробляти та реалізовувати стратегію розвитку підприємницьких, торговельних та/або біржових структур.		•	•					•	•		
СК 2. Здатність проводити оцінювання продукції, товарів і послуг в підприємницькій, торговельній та/або біржовій діяльності			•	•	•					•	
СК 3. Здатність до ефективного управління діяльністю суб'єктів господарювання в сфері підприємництва, торгівлі та/або біржової діяльності.	•					•	•	•			
СК 4. Здатність до вирішення проблемних питань і прийняття управлінських рішень у професійній діяльності.				•	•	•			•	•	•
СК 5. Здатність до ініціювання та реалізації інноваційних проектів в підприємницькій, торговельній та/або біржовій діяльності.	•					•	•	•			
СК 6. Здатність вирішувати задачі у нестійкому економічному середовищі, здійснювати аналіз і прогнозування тенденцій розвитку підприємницьких та біржових структур у конкурентному середовищі.				•			•		•		•
СК 7. Здатність ідентифікувати вплив інтеграційних процесів на реалізацію аграрної політики та визначати перспективні напрями розвитку підприємницької, торговельної та біржової діяльності в агробізнесі.		•	•	•							•

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньо-професійної програми «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»

	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10	OK11
ПРН1. Вміти адаптуватися та проявляти ініціативу і самостійність в ситуаціях, які виникають в професійній діяльності.	•	•		•				•		•	
ПРН 2. Визначати, аналізувати проблеми підприємництва, торгівлі і біржової діяльності та розробляти заходи щодо їх вирішення.	•	•	•						•		•
ПРН 3. Вміти розробляти заходи матеріального і морального заохочення та застосовувати інші інструменти мотивування персоналу й партнерів для досягнення поставленої мети.					•	•	•				
ПРН 4. Застосовувати бізнес-комунікації для підтримки взаємодії з представниками різних професійних груп.	•	•			•		•			•	
ПРН 5. Вміти професійно, в повному обсязі й з творчою самореалізацією виконувати поставлені завдання у сфері підприємництва, торгівлі та/або біржової діяльності.				•						•	•
ПРН 6. Вміти розробляти та впроваджувати заходи для забезпечення якості виконуваних робіт і визначати їх ефективність.			•								
ПРН 7. Визначати та впроваджувати стратегічні плани розвитку суб'єктів господарювання у сфері підприємництва, торгівлі та/або біржової діяльності.		•	•					•	•		
ПРН 8. Оцінювати продукцію, товари, послуги, а також процеси, що відбуваються в підприємницьких, торговельних та/або біржових структурах, і робити відповідні висновки для прийняття управлінських рішень.				•	•					•	•
ПРН 9. Розробляти і приймати рішення, спрямовані на забезпечення ефективності діяльності суб'єктів господарювання у сфері підприємницької, торговельної та/або біржової діяльності.	•					•	•	•			
ПРН 10. Вміти вирішувати проблемні питання, що виникають в діяльності підприємницьких, торговельних та/або біржових структур за умов невизначеності та ризиків.				•	•	•	•		•	•	•
ПРН 11. Впроваджувати інноваційні проекти з метою створення умов для ефективного функціонування та розвитку підприємницьких, торговельних та/або біржових структур.	•					•	•	•			
ПРН12. Вміти розробляти та впроваджувати заходи, спрямовані на оцінку та мінімізацію цінних ризиків у підприємницьких та біржових структурах.			•			•		•	•		
ПРН13. Демонструвати вміння приймати управлінські рішення пов'язані з застосуванням їх в практичній діяльності суб'єктів агробізнесу.		•	•	•					•	•	•

	BK1.1	BK1.2	BK2.1	BK2.2	BK3.1	BK3.2	BK3.3	BK4.1	BK4.2
ПРН1. Вміти адаптуватися та проявляти ініціативу і самостійність в ситуаціях, які виникають в професійній діяльності.	•			•			•		
ПРН 2. Визначати, аналізувати проблеми підприємництва, торгівлі і біржової діяльності та розробляти заходи щодо їх вирішення.	•				•		•		
ПРН 3. Вміти розробляти заходи матеріального і морального заохочення та застосовувати інші інструменти мотивування персоналу й партнерів для досягнення поставленої мети.					•	•			
ПРН 4. Застосовувати бізнес-комунікації для підтримки взаємодії з представниками різних професійних груп.	•		•			•			
ПРН 5. Вміти професійно, в повному обсязі й з творчою самореалізацією виконувати поставлені завдання у сфері підприємництва, торгівлі та/або біржової діяльності.		•	•	•					
ПРН 6. Вміти розробляти та впроваджувати заходи для забезпечення якості виконуваних робіт і визначати їх ефективність.								•	
ПРН 7. Визначати та впроваджувати стратегічні плани розвитку суб'єктів господарювання у сфері підприємництва, торгівлі та/або біржової діяльності.									•
ПРН 8. Оцінювати продукцію, товари, послуги, а також процеси, що відбуваються в підприємницьких, торговельних та/або біржових структурах, і робити відповідні висновки для прийняття управлінських рішень.	•							•	
ПРН 9. Розробляти і приймати рішення, спрямовані на забезпечення ефективності діяльності суб'єктів господарювання у сфері підприємницької, торговельної та/або біржової діяльності.			•				•	•	•
ПРН 10. Вміти вирішувати проблемні питання, що виникають в діяльності підприємницьких, торговельних та/або біржових структур за умов невизначеності та ризиків.	•	•							•
ПРН 11. Впроваджувати інноваційні проекти з метою створення умов для ефективного функціонування та розвитку підприємницьких, торговельних та/або біржових структур.				•					
ПРН12. Вміти розробляти та впроваджувати заходи, спрямовані на оцінку та мінімізацію цінних ризиків у підприємницьких та біржових структурах.	•		•	•			•		
ПРН13. Демонструвати вміння приймати управлінські рішення пов'язані з застосуванням їх в практичній діяльності суб'єктів агробізнесу.	•		•					•	

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Економічний факультет

**НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН
підготовки фахівців 2023 року вступу**

Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Галузь знань	07 «Управління та адміністрування»
Спеціальність	076 «Підприємництво та торгівля»
Освітня програма	Підприємництво, торгівля та біржова діяльність
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Форма навчання	денна
Термін навчання (обсяг ЄКТС) На основі	1 рік і 4 місяці (90 кредитів) ОС Бакалавр
Ступінь вищої освіти Кваліфікація	Магістр магістр підприємництва та торгівлі

II. ПЛАН ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

№ п/п	Назва навчальної дисципліни	Загальний обсяг		Форми контролю знань			Аудиторні заняття, год.				Практична підготовка		Розподіл тижневих годин за роками навчання та семестрами					
		годин	Кредитів (ЕКТС 30 год.)	за семестрами			Всього	у тому числі			Навчальна практика	Виробнича практика	1 р.н.		2 р.н.			
				Екзамен	Залік	Курсова робота (проект)		Лекції	Лабораторні заняття	Практичні заняття (семінарські)			семестр		Кількість тижнів у семестрі			
													5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	15	15	15	
ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ																		
Обов'язкові компоненти ОПП																		
OK1	Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	150	5	1			30	15			15			2				
OK2	Аграрна політика	150	5	1			30	15			15			2				
Всього		300	10	2	0	0	60	30	0	30	240	0	0	4	0	0	0	
Вибіркові компоненти ОПП																		
вільного вибору за уподобаннями студентів із переліку дисциплін																		
ВКУ1	Вибір з каталогу 1	120	4		2		30	15			15						2	
ВКУ2	Вибір з каталогу 2	120	4		2		30	15			15						2	
Всього		240	8	0	2	0	60	30	0	30	180	0	0	0	4	0	0	
ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ																		
Обов'язкові компоненти ОПП																		
OK3	Бізнес-планування підприємницької діяльності	180	6	1		x	60	30			120						4	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
OK4	Біржова торгівля на товарних ринках	180	6	1			60	30		30	120			4		
OK5	Комерційна діяльність та бізнес-комунікації	180	6	1			60	30		30	120			4		
OK6	Управління бізнес-проектами	180	6	1			60	30		30	120			4		
OK7	Конкурентоспроможність підприємницьких структур	180	6	1			60	30		30	120			4		
OK8	Інноваційний розвиток торговельних підприємств	150	5	2			60	30		30	90				4	
OK9	Аналіз і прогнозування біржового ринку	150	5	2			60	30		30	90				4	
OK10	Практична підготовка	300	10										300			
OK11	Підготовка і захист магістерської кваліфікаційної роботи	180	6													
Всього		1680	56	7		1	420	210		210	780		300	20	8	0
Вибіркові компоненти ОПП																
Вільного вибору за спеціальністю																
ВК1.1	Хеджування ф'ючерсами і опціонами	120	4	2			45	15		30	75				3	
ВК1.2	Міжнародні біржові ринки															
ВК2.1	Публічні закупівлі	120	4	2			45	15		30	75				3	
ВК2.2	Електронний бізнес															

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ВК3.1	Підприємництво в галузі переробки сільськогосподарськ ої продукції	120	4	2			45	15		30	75				3	
ВК3.2	Комерційна логістика															
ВК3.3	Ціноутворення на товарних ринках															
ВК4.1	Виробнича економіка	120	4	2			45	15		30	75				3	
ВК4.2	Глобальна економіка															
Всього		480	16	4	0	0	180	60	0	120	300	0	0	0	12	0
Кількість курсових робіт						1										
Кількість екзаменів				13												
Кількість заліків					2											
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		1980	66	9	0	1	480	240	0	240	1020	0	300	24	8	0
Загальний обсяг вибіркових компонентів		720	24	4	2	0	240	90	0	150	480	0	0	0	16	0
Разом за ОПП		2700	90	13	2	1	720	330	0	390	1500	0	300	24	24	0

III. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

Навчальні дисципліни	Години	Кредити	%
1. Обов'язкові компоненти ОПП	1980	66	73
2. Вибіркові компоненти ОПП	720	24	27
<i>Вибіркові дисципліни загальної підготовки</i>	240	8	9
<i>Вибіркові дисципліни за спеціальністю</i>	480	16	18
Разом за ОПП	2700	90	100

IV. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, ТИЖНІ

Рік навчання	Теоретичне навчання	Екзаменаційна сесія	Практична підготовка	Підготовка магістерської кваліфікаційно-здобувачів роботи	Атестація здобувачів	Канікули	Всього
1	30	5	8			9	52
2			9	4	2		15
Разом за ОПП	30	5	17	4	2	9	67

V. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА

№	Вид практики	Семестр	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Виробнича практика	2-3	300	10	17

VI. КУРСОВІ РОБОТИ І ПРОЕКТИ

№	Назва дисципліни	Години	Кредити	Курсова робота	Курсовий проект
1	Бізнес-планування підприємницької діяльності	30	1	x	

VII. АТЕСТАЦІЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

№	Складає атестації	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Підготовка і захист магістерської кваліфікаційної роботи	180	6	6



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Протокол № 10 від 26 квітня 2023 р.
засідання вченої ради НУБіП України

Освітньо-професійна програма
вводиться в дію з 1 вересня 2023 року

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Право»

підготовки здобувачів

другого (магістерського) рівня вищої освіти

за спеціальністю № 081 «Право»

галузі знань № 08 «Право»

Кваліфікація: Магістр права

Стандарт вищої освіти затверджено
наказом МОН України від 20.07.2022 р. № 643

Київ – 2023

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма (ОПП) для підготовки здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за спеціальністю № 081 «Право» галузі знань № 08 «Право» містить обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти; перелік компетентностей випускника; нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання; форми атестації здобувачів вищої освіти; вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.

Розроблено проектною групою у складі:

1. Дейнега Марина Андріївна, доктор юридичних наук, доцент, професор кафедри цивільного та господарського права, **гарант програми**.

2. Яра Олена Сергіївна, доктор юридичних наук, професор, декан юридичного факультету.

3. Улютіна Олена Анатоліївна, кандидат юридичних наук, доцент, заступник декана юридичного факультету.

4. Артеменко Олена Вікторівна, кандидат юридичних наук, професор, доцент кафедри адміністративного та фінансового права.

5. Чухно Валерія Олександрівна, здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня за спеціальністю № 081 «Право».

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів (за наявності):

1. Антощук Лариса Петрівна, адвокат, старший менеджер, керівник практики з вирішення податкових спорів KPMG в Україні.

2. Уркевич Віталій Юрійович, доктор юридичних наук, професор, суддя Верховного Суду.

3. Шемелинець Людмила Миколаївна, заступник Міністра аграрної політики та продовольства України.

4. Яринко Богдан Валерійович, арбітражний керуючий, член Київської регіональної Ради арбітражних керуючих України.

1. Профіль освітньої програми «Право» зі спеціальності 081 «Право»

1 - Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний університет біоресурсів і природокористування України, Юридичний факультет
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр. Магістр права
Офіційна назва освітньої програми	Право
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік і 4 місяці
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію ОПП «Право» за спеціальністю 081 Право Серія УД №11006777 Термін дії сертифіката до 1 липня 2024 р.
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність першого (бакалаврського) рівня вищої освіти зі спеціальностей 081 «Право» та 293 «Міжнародне право», за результатами Єдиного фахового вступного випробування
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	до 1 липня 2024 р.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://nubip.edu.ua/node/46601
2 - Мета освітньо-професійної програми	
<p>Метою ОПП є забезпечення фундаментальної теоретичної та практичної підготовки висококваліфікованих і конкурентоспроможних фахівців в галузі права як соціального явища, його окремих складових (галузей, інститутів) за обраним блоком вибіркового дисциплін, що мають екологічне і природоресурсне спрямування, здатних розв'язувати складні проблеми та задачі у процесі навчання, під час проведення наукових досліджень, а також у сфері правотворчості і правозастосування.</p> <p>ОПП спрямована на підготовку не тільки правників-екологів, а й на вирішення більш важливого завдання – екологічного виховання та формування екологічної культури майбутніх правників.</p>	
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань 08 – Право. Спеціальність 081 – Право. Об'єкт вивчення: право як соціальне явище та особливості його застосування, що ґрунтуються на правових цінностях та принципах, в основі яких покладені людська гідність та верховенство права. Цілі навчання: набуття здатності розв'язувати складні задачі та проблеми у сфері правотворчості і правозастосування та/або у процесі навчання, що

	<p>передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області: правові доктрини, цінності та принципи на яких базується творення права, його тлумачення та особливості застосування.</p> <p>Методи, методики та технології: загальнонаукові і спеціальні методи пізнання правових явищ; методики з правової оцінки поведінки чи діяльності індивідів і соціальних груп, ідентифікації правової проблеми та її вирішення на основі принципів права; цифрові технології, методи оцінювання та аналізу інформації, методи доведення.</p> <p>Інструменти та обладнання: сучасне інформаційно-комунікаційне обладнання, інформаційні ресурси та спеціальне програмне забезпечення, що застосовуються у діяльності в сфері права.</p>
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	<p>ОПП спрямована на формування та розвиток професійних компетентностей у сфері юридичної науки; вивченні теоретичних та методичних положень, організаційних та практичних інструментів в галузі права, практичного викладу та правильного методичного застосування набутих знань, вміння застосування новітніх технологій в науковій діяльності.</p> <p>Ключові слова: право, юриспруденція, наука, методика, навчання.</p>
Особливості освітньо-професійної програми	<p>ОПП відповідає місії НУБіП України у частині створення, систематизації, збереження і поширення сучасних наукових знань для покращення життя людей, оскільки спрямована на вивчення сучасних правових проблем у сфері забезпечення екологічної безпеки, охорони навколишнього природного середовища, раціонального використання і відтворення природних ресурсів.</p> <p>ОПП забезпечує підготовку здобувачів другого (магістерського) рівня, які володіють загальними та спеціальними компетентностями у галузі права, з поглибленим вивченням навчальних дисциплін екологічного і природоресурсного спрямування. Значна частина навчальних дисциплін є авторськими і мають інноваційний характер.</p> <p>ОПП передбачає практичну підготовку за фахом в органах державної влади й органах місцевого самоврядування, на підприємствах, в установах та організаціях.</p> <p>ОПП розроблена на основі студентоцентрованого</p>

	підходу, який реалізується через індивідуалізацію освіти.
4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Працевлаштування відповідно до Національного класифікатора України – Класифікатора професій (ДК 003:2010) на посади, які потребують наявності вищої освіти зі спеціальності 081 «Право»:</p> <p>1110 Законодавці, 1120.1 Вищі посадові особи органів державної виконавчої влади, 1120.2 Вищі посадові особи місцевих органів державної влади, 1120.3 Дипломатичні представники, 1120.4 Вищі посадові особи органів судової влади, 1141.1 Вищі посадові особи політичних партій, 1210.1 Керівники підприємств, установ та організацій, 1229.1 Керівні працівники апарату центральних органів державної влади, 1229.2 Керівні працівники апарату органів судової влади, 1229.3 Керівні працівники апарату місцевих органів державної влади, 1229.7 Керівники інших основних підрозділів в інших сферах діяльності, 1231 Керівники фінансових, бухгалтерських, економічних, юридичних та адміністративних підрозділів та інші керівники, 1238 Керівники проектів та програм, 1239 Керівники інших функціональних підрозділів, 1319 Керівники інших малих підприємств без апарату управління, 1474 Менеджери (управителі) у сфері досліджень та розробок, 1475.1 Менеджери (управителі) з права, 1478 Менеджери (управителі) у слідчій діяльності, 1479 Менеджери (управителі) з надання інших послуг юридичним особам, 2310.1 Професори та доценти, 2310.2 Інші викладачі університетів та вищих навчальних закладів, 2320 Викладачі середніх навчальних закладів, 2419.3 Професіонали державної служби, 2421.1 Наукові співробітники (правознавство), 2421.2 Адвокати та прокурори, 2422 Судді, 2423 Професіонали в галузі правоохоронної діяльності, 2424 Професіонали кримінально-виконавчої служби, 2429 Інші професіонали в галузі правознавства,</p>

	<p>3432 Судові секретарі, виконавці та розпорядники, 3436.1 Помічники керівників підприємств, установ та організацій, 3436.3 Помічники керівників малих підприємств без апарату управління, 3441 Інспектори митної служби, 3442 Інспектори податкової служби, 345 Інспектори правоохоронних органів, кримінально-виконавчої служби, воєнізованої охорони, приватні детективи та фахівці з дізнання, 3450 Інспектори воєнізованої охорони та приватні детективи, 3451 Інспектори правоохоронних органів та фахівці із дізнання, 3452 Фахівці кримінально-виконавчої служби, 5162 Міліціонери, 5163 Працівники кримінально-виконавчої служби, 5169 Працівники захисних та охоронних служб.</p>
Подальше навчання	<p>Право продовжити навчання за програмою третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих</p>
5 - Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<p>Освітній процес на другому (магістерському) рівні здійснюється за Європейською кредитною трансферно-накопичувальною системою, формами організації навчання якої є навчальні заняття (лекції і семінарські заняття), самостійна робота, практична підготовка та контрольні заходи (поточний контроль, проміжна та підсумкова атестації), та з використанням навчально-інформаційного порталу системи Elearn.</p>
Оцінювання	<p>Видами контролю знань студентів є поточний контроль, проміжна та підсумкова атестації. Поточний контроль здійснюється під час проведення семінарських занять і має на меті перевірку рівня підготовленості студента до виконання конкретної роботи. Проміжна атестація проводиться після вивчення програмного матеріалу кожного змістового модуля, на які лектором дисципліни поділено її навчальний матеріал. Підсумкова атестація включає семестрову та державну атестацію студента. Семестрова атестація проводиться у формах семестрового екзамену з конкретної навчальної дисципліни. Семестрові екзамени проводяться відповідно до вимог «Положення про екзамени та заліки у Національному університеті біоресурсів і природокористування України», затвердженого</p>

	<p>Вченою радою НУБіП України 27 грудня 2019 р., протокол № 5 (зі змінами від 03 березня 2021 р., протокол № 7).</p> <p>Державна атестація здобувачів за другим (магістерським) рівнем вищої освіти за спеціальністю 081 «Право» здійснюється у формі єдиного державного кваліфікаційного іспиту (іспитів) у порядку, визначеному Кабінетом Міністрів України.</p>
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері права.
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК2. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.</p> <p>ЗК3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК4. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.</p> <p>ЗК5. Здатність спілкуватися іноземною мовою у професійній сфері як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК6. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК7. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК8. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).</p> <p>ЗК9. Здатність працювати в міжнародному контексті.</p> <p>ЗК10. Здатність розробляти проекти та управляти ними.</p>
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)	<p>СК1. Здатність застосовувати принципи верховенства права для розв'язання складних задач і проблем, у тому числі, у ситуаціях правової невизначеності.</p> <p>СК2. Здатність аналізувати та оцінювати вплив правової системи Європейського Союзу на правову систему України.</p> <p>СК3. Здатність аналізувати та оцінювати вплив Конвенції про захист прав людини та основоположних свобод, а також практики Європейського суду з прав людини на розвиток правової системи та правозастосування в Україні.</p> <p>СК4. Здатність оцінювати взаємодію міжнародного права та міжнародних правових систем з правовою системою України.</p> <p>СК5. Здатність використовувати сучасні правові доктрини та принципи у правотворчості та в процесі застосування інститутів публічного і приватного права, а також кримінальної юстиції.</p> <p>СК6. Здатність обґрунтовувати та мотивувати правові рішення, давати розгорнуту юридичну</p>

	<p>аргументацію.</p> <p>СК7. Здатність застосовувати знання та розуміння основних засад (принципів) та процедур судочинства в Україні.</p> <p>СК8. Здатність застосовувати медіацію та інші правові інструменти альтернативного позасудового розгляду та вирішення правових спорів.</p> <p>СК9. Здатність застосовувати міждисциплінарний підхід в оцінці правових явищ та правозастосовній діяльності.</p> <p>СК10. Здатність ухвалювати рішення у ситуаціях, що вимагають системного, логічного та функціонального тлумачення норм права, а також розуміння особливостей практики їх застосування.</p> <p>СК11. Здатність критично оцінювати ефективність представництва і захисту прав, свобод та інтересів клієнтів.</p> <p>СК12. Здатність розвивати та утверджувати етичні стандарти правничої діяльності, стандарти професійної незалежності та відповідальності правника.</p> <p>СК13. Здатність доносити до фахівців і нефахівців у сфері права інформацію, ідеї, зміст проблем та характер оптимальних рішень з належною аргументацією.</p> <p>СК14. Здатність самостійно готувати проекти нормативно-правових актів, обґрунтовувати суспільну обумовленість їх прийняття, прогнозувати результати їх впливу на відповідні суспільні відносини.</p> <p>СК15. Здатність самостійно готувати проекти актів правозастосування, враховуючи вимоги щодо їх законності, обґрунтованості та вмотивованості.</p>
7 - Результати навчання	
Результати навчання (РН)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Оцінювати природу та характер суспільних процесів і явищ, і виявляти розуміння меж та механізмів їх правового регулювання. 2. Співвідносити сучасну систему цивілізаційних цінностей з правовими цінностями, принципами та професійними етичними стандартами. 3. Проводити збір, інтегрований аналіз та узагальнення матеріалів з різних джерел, включаючи наукову та професійну літературу, бази даних, цифрові, статистичні, тестові та інші, та перевіряти їх на достовірність, використовуючи сучасні методи дослідження. 4. Здійснювати презентацію свого дослідження з правової теми, застосовуючи першоджерела та прийоми правової інтерпретації складних комплексних проблем, що постають з цього дослідження, аргументувати висновки.

	<p>5. Вільно спілкуватися іноземною мовою професійного спрямування (однією з офіційних мов Ради Європи) усно і письмово.</p> <p>6. Обґрунтовано формулювати свою правову позицію, вміти опонувати, оцінювати докази та наводити переконливі аргументи.</p> <p>7. Дискутувати зі складних правових проблем, пропонувати і обґрунтовувати варіанти їх розв'язання.</p> <p>8. Оцінювати достовірність інформації та надійність джерел, ефективно опрацьовувати та використовувати інформацію для проведення наукових досліджень та практичної діяльності.</p> <p>9. Генерувати нові ідеї та використовувати сучасні технології у наданні правничих послуг.</p> <p>10. Аналізувати взаємодію міжнародного права та міжнародно-правових систем з правовою системою України на основі усвідомлення основних сучасних правових доктрин, цінностей та принципів функціонування права.</p> <p>11. Використовувати передові знання і методики у процесі правотворення та правозастосування інститутів публічного та приватного права і кримінальної юстиції.</p> <p>12. Проводити порівняльно-правовий аналіз окремих інститутів права різних правових систем, враховуючи взаємозв'язок правової системи України з правовими системами Ради Європи та Європейського Союзу.</p> <p>13. Аналізувати та оцінювати практику застосування окремих правових інститутів.</p> <p>14. Обґрунтовувати правову позицію на різних стадіях правозастосування.</p> <p>15. Мати практичні навички розв'язання проблем, пов'язаних з реалізацією процесуальних функцій суб'єктів правозастосування.</p> <p>16. Брати продуктивну участь у розробці проектів нормативно-правових актів, обґрунтовувати суспільну обумовленість їх прийняття, прогнозувати результати їх впливу на відповідні суспільні відносини.</p> <p>17. Інтегрувати необхідні знання та розв'язувати складні задачі правозастосування у різних сферах професійної діяльності.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>ОПП відповідає кадровим вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти згідно з постановою Кабінету Міністрів України «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 30 грудня 2015 р. № 1187.</p> <p>До реалізації ОПП залучено докторів юридичних</p>

	<p>наук, професорів, кандидатів наук, доцентів та фахівців даної галузі знань, які мають стаж практичної, наукової та педагогічної діяльності.</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Сучасна комп'ютерна техніка, мультимедійні комплекси, навчальна криміналістична лабораторія, зала судових засідань.</p>
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Офіційний веб-сайт https://nubip.edu.ua містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Всі зареєстровані в університеті користувачі мають необмежений доступ до мережі Інтернет.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на освітньому порталі «Навчальна робота»: https://nubip.edu.ua/node/46601.</p> <p>Бібліотечний фонд багатогалузевий, нараховує понад один мільйон примірників вітчизняної та зарубіжної літератури, у т.ч. рідкісних видань, спеціальних видів науково-технічної літератури, авторефератів дисертацій (з 1950 р.), дисертацій (з 1946 р.), більше 500 найменувань журналів та більше 50 назв газет. Фонд комплектується матеріалами з сільського та лісового господарства, економіки, техніки та суміжних наук.</p> <p>Бібліотечне обслуговування читачів проводиться на 8 абонементів, у 7 читальних залах на 527 місць, з яких: 4 галузеві, 1 універсальний та 1 спеціалізований читальний зал для викладачів, аспірантів та магістрів (Reference Room); МБА; каталоги, в т.ч. електронний (понад 206292 одиниць записів); бібліографічні картотеки (з 1954 р.); фонд довідкових і бібліографічних видань. Щорічно бібліотека обслуговує понад 40000 користувачів, у т.ч. 14000 студентів. Книговидача становить понад 1 млн примірників на рік.</p> <p>Читальні зали забезпечені бездротовим доступом до мережі Інтернет. Всі ресурси бібліотеки доступні через сайт університету: https://nubip.edu.ua.</p> <p>Цифрова бібліотека НУБіП України була створена у листопаді 2019 р., доступна з мережі Інтернет та містить зараз 790 повнотекстових документи, серед них: 150 навчальних підручників та посібників; 117 монографій; 420 авторефератів дисертацій; 98 оцифрованих рідкісних та цінних видань з фондів бібліотеки (1795-1932 рр.).</p> <p>Важливим електронним ресурсом також є електронна бібліотека (з локальної мережі університету), де є понад 6409 повнотекстових документів (підручників, навчальних посібників, монографій, методичних рекомендацій).</p>

	<p>З січня 2017 р. в НУБіП України відкрито доступ до однієї із найбільших наукометричних баз даних Web of Science.</p> <p>З листопада 2017 р. в НУБіП України відкрито доступ до наукометричної та універсальної реферативної бази даних SCOPUS видавництва Elsevier. Доступ здійснюється з локальної мережі університету за посиланням https://www.scopus.com.</p> <p>База даних SCOPUS індексує близько 22000 назв різних видань (серед яких 55 українських) від більш ніж 5000 видавництв.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на навчально-інформаційному порталі НУБіП України http://elearn.nubip.edu.ua.</p>
9 - Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між НУБіП України та закладами вищої освіти України.
Міжнародна кредитна мобільність	У рамках програм ЄС Еразмус+ на основі двосторонніх договорів між НУБіП України та навчальними закладами країн-партнерів.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою.

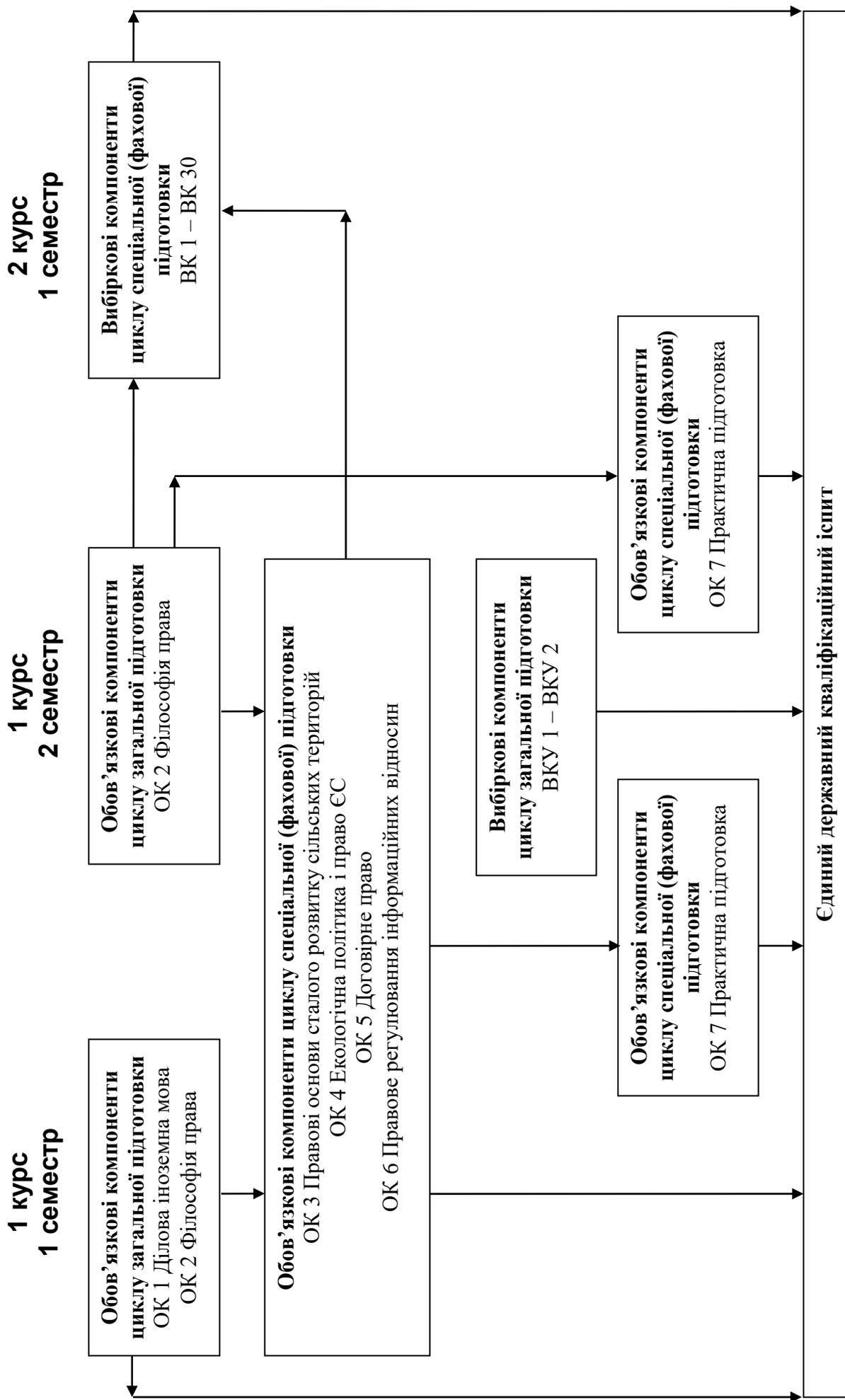
2. Перелік компонент освітньо-професійної та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент ОПП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ			
Обов'язкові компоненти ОПП			
ОК 1	Іноземна мова професійного спрямування	4	екзамен
ОК 2	Філософія права	5	залік/екзамен
Всього		9	
Вибіркові компоненти ОПП			
<i>вільного вибору за уподобаннями студентів із переліку дисциплін</i>			
ВКУ 1	<i>Вибір з каталогу</i>	4	залік
ВКУ 2	<i>Вибір з каталогу</i>	4	залік
Всього		8	
ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ			
Обов'язкові компоненти ОПП			
ОК 3	Правові основи сталого розвитку сільських територій	5	залік/екзамен
ОК 4	Екологічна політика і право ЄС	5	залік/екзамен
ОК 5	Договірне право	5	залік/екзамен
ОК 6	Правове регулювання інформаційних відносин	4	залік/екзамен
ОК 7	Практична підготовка	30	захист
Всього		49	
Вибіркові компоненти ОПП			
<i>вільного вибору за спеціальністю</i>			
<i>(студент обирає із запропонованого переліку 24 кредити ЄКТС)</i>			
ВК 1	Аграрне право зарубіжних країн	4	екзамен
ВК 2	Державна реєстрація земельних ділянок та прав на них	4	екзамен
ВК 3	Європейське екологічне право	4	екзамен
ВК 4	Європейське енергетичне право	4	екзамен
ВК 5	Європейське кліматичне право	4	екзамен
ВК 6	Європейське продовольче право	4	екзамен
ВК 7	Захист екологічних прав	4	екзамен
ВК 8	Захист права інтелектуальної власності на сорти рослин	4	екзамен
ВК 9	Конкурентне законодавство	4	екзамен
ВК 10	Корпоративний юрист	4	екзамен
ВК 11	Міграційне право	4	екзамен
ВК 12	Міжнародне екологічне право	4	екзамен
ВК 13	Міжнародне економічне право	4	екзамен
ВК 14	Міжнародне право енергетичної безпеки	4	екзамен
ВК 15	Міжнародне право ядерної безпеки	4	екзамен
ВК 16	Патентне право	4	екзамен
ВК 17	Право екологічної безпеки	4	екзамен
ВК 18	Право та держава сталого розвитку	4	екзамен

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
ВК 19	Правове регулювання соціальних гарантій військовослужбовців	4	екзамен
ВК 20	Правові засади екологічного менеджменту	4	екзамен
ВК 21	Проблеми господарського судочинства	4	екзамен
ВК 22	Проблеми запобігання та протидії корупції	4	екзамен
ВК 23	Проблеми права власності	4	екзамен
ВК 24	Продовольче право	4	екзамен
ВК 25	Рішення ЄСПЛ в національному судочинстві	4	екзамен
ВК 26	Судова правотворчість	4	екзамен
ВК 27	Сучасні проблеми судоустрою в Україні	4	екзамен
ВК 28	Теорія і практика кримінально-правової кваліфікації	4	екзамен
ВК 29	Цивільно-правовий захист прав споживачів	4	екзамен
ВК 30	Ціннісні орієнтири права	4	екзамен
Всього		24	
Загальний обсяг обов'язкових компонентів			58
Загальний обсяг вибіркового компонентів			32
Разом за ОПП			90

2.2. Структурно-логічна схема підготовки магістрів освітньо-професійної програми «Право»



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація здобувачів за другим (магістерським) рівнем вищої освіти за спеціальністю 081 Право здійснюється у формі Єдиного державного кваліфікаційного іспиту у порядку, визначеному Кабінетом Міністрів України. Завершується видачею документу встановленого зразка про присудження ступеня «Магістр» із присвоєнням кваліфікації «Магістр права».

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

Програмні компетентності	Обов'язкові освітні компоненти						
	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7
ЗК1		+	+	+	+	+	+
ЗК2		+	+	+	+		+
ЗК3	+	+	+	+	+	+	+
ЗК4	+			+			+
ЗК5	+			+			
ЗК6		+	+	+			
ЗК7			+	+	+		+
ЗК8	+		+	+	+		+
ЗК9	+			+	+		
ЗК10			+	+	+		
СК1		+	+	+			+
СК2				+	+		
СК3		+		+			
СК4				+	+		
СК5		+	+	+			
СК6		+	+	+	+		+
СК7							+
СК8					+		+
СК9		+	+	+	+	+	+
СК10			+	+	+		+
СК11				+			+
СК12	+	+	+		+		+
СК13	+		+	+		+	+
СК14			+	+	+		
СК15			+	+	+		

	+						
+		+		+		+	+
	+						
	+	+	+	+	+		+
+	+	+	+	+	+	+	+
		+		+			
+		+			+		
	+				+		
+	+	+	+	+	+	+	+
	+	+			+	+	+
							+
	+			+	+	+	
	+	+				+	+
	+	+		+	+	+	+
					+	+	
					+	+	
	+	+	+		+	+	+
						+	+
	+	+	+		+	+	+
+	+	+			+	+	+
+	+				+		
+	+	+	+		+	+	+
	+	+	+		+	+	+
	+	+	+		+	+	+
	+	+	+		+	+	+
	+	+	+		+	+	+
	+	+		+	+		
		+			+	+	
CK8							
CK9							
CK10							
CK11							
CK12							
CK13							
CK14							
CK 15							

**5. Матриця забезпечення результатів навчання
відповідними компонентами освітньої програми «Право»**

Результати навчання	Обов'язкові освітні компоненти							OK7
	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	
PH1		+	+	+	+			
PH2		+	+	+				
PH3	+	+	+	+	+		+	+
PH4	+	+	+	+	+			
PH5	+				+			
PH6		+	+	+	+			+
PH7		+	+	+	+			+
PH8	+	+	+	+	+		+	+
PH9		+	+	+	+			
PH10				+	+			
PH11			+	+				+
PH12				+	+			
PH13			+	+	+			+
PH14				+	+			+
PH15				+				+
PH16			+	+	+			+
PH17			+	+	+		+	+

Юридичний факультет

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН підготовки фахівців 2023 року вступу

Рівень вищої освіти	другий (магістерський)
Галузь знань	08 «Право»
Спеціальність	081 «Право»
Освітня програма	«Право»
Орієнтація освітньої програми	освітньо-професійна
Форма навчання	денна
Термін навчання (обсяг кредитів ЄКТС) На основі	1 рік і 4 місяці (90) ОС «Бакалавр»
Освітній ступінь	магістр
Кваліфікація	магістр права

II. ПЛАН ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

№ п/п	Назва навчальної дисципліни	Загальний обсяг		Форми контролю знань			Аудиторні заняття, год.			Практична підготовка		Розподіл тижневих годин за роками навчання та семестрами				
		годин	(1 ЕКТС 30 год.) кредитів	за семестрами			у тому числі			Виробнича практика	Педагогічна (асистентська) практика	семестр				
				Екзамен	Залік	Курсова робота (проект)	Лекції	Лабораторні заняття	Практичні заняття (семінарські)			1 р.н.	2 р.н.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ																
Обов'язкові компоненти ОПП																
OK 1	Іноземна мова професійного спрямування	120	4	1			30	15		15	90			2		
OK 2	Філософія права	150	5	2	1		90	45		45	90			2	4	
Всього		270	9	2	2		120	60		60	180			4	4	
Вибіркові компоненти ОПП																
вільного вибору за уподобаннями студентів із переліку дисциплін																
ВКУ 1	Вибір з каталогу	120	4		2		30	15		15	90					2
ВКУ 2	Вибір з каталогу	120	4		2		30	15		15	90					2
Всього		240	8		2		60	30		30	180				4	
ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ																
Обов'язкові компоненти ОПП																
OK 3	Правові основи сталого розвитку сільських територій	150	5	2	1		90	45		45	60			2	4	
OK 4	Екологічна політика і право ЄС	150	5	2	1	2	90	45		45	60			4	2	
OK 5	Правове регулювання інформаційних відносин	120	4	2	1		90	45		45	30			4	2	
OK 6	Договірне право	150	5	2	1		90	45		45	60			4	2	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
OK 7	Практична підготовка	900	30									900		14	10	
Всього		1470	49	4	4	1	360	180		180	210	900		18	18	
Вибіркові компоненти ОПП																
вільного вибору за спеціальністю (студент обирає 24 кредити ЄКТС)																
ВК 1	Аграрне право зарубіжних країн	120	4	3			39	26		13	81					3
ВК 2	Державна реєстрація земельних ділянок та прав на них	120	4	3			39	26		13	81					3
ВК 3	Європейське екологічне право	120	4	3			39	26		13	81					3
ВК 4	Європейське енергетичне право	120	4	3			39	26		13	81					3
ВК 5	Європейське кліматичне право	120	4	3			39	26		13	81					3
ВК 6	Європейське продовольче право	120	4	3			39	26		13	81					3
ВК 7	Захист екологічних прав	120	4	3			39	26		13	81					3
ВК 8	Захист права інтелектуальної власності на сорти рослин	120	4	3			39	26		13	81					3
ВК 9	Конкурентне законодавство	120	4	3			39	26		13	81					3
ВК 10	Корпоративний юрист	120	4	3			39	26		13	81					3
ВК 11	Міграційне право	120	4	3			39	26		13	81					3
ВК 12	Міжнародне екологічне право	120	4	3			39	26		13	81					3
ВК 13	Міжнародне економічне право	120	4	3			39	26		13	81					3
ВК 14	Міжнародне право енергетичної безпеки	120	4	3			39	26		13	81					3
ВК 15	Міжнародне право ядерної безпеки	120	4	3			39	26		13	81					3
ВК 16	Патентне право	120	4	3			39	26		13	81					3
ВК 17	Право екологічної безпеки	120	4	3			39	26		13	81					3
ВК 18	Право та держава сталого розвитку	120	4	3			39	26		13	81					3
ВК 19	Правове регулювання соціальних гарантій військовослужбовців	120	4	3			39	26		13	81					3
ВК 20	Правові засади екологічного менеджменту	120	4	3			39	26		13	81					3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
БК 21	Проблеми господарського судочинства	120	4	3			39	26		13	81					3
БК 22	Проблеми запобігання та протидії корупції	120	4	3			39	26		13	81					3
БК 23	Проблеми права власності	120	4	3			39	26		13	81					3
БК 24	Продовольче право	120	4	3			39	26		13	81					3
БК 25	Рішення ЄСПЛ в національному судочинстві	120	4	3			39	26		13	81					3
БК 26	Судова правотворчість	120	4	3			39	26		13	81					3
БК 27	Сучасні проблеми судоустрою в Україні	120	4	3			39	26		13	81					3
БК 28	Теорія і практика кримінально-правової кваліфікації	120	4	3			39	26		13	81					3
БК 29	Цивільно-правовий захист прав споживачів	120	4	3			39	26		13	81					3
БК 30	Ціннісні орієнтири права	120	4	3			39	26		13	81					3
Всього		720	24	6			234	156		78	486					18
Кількість курсових робіт						1										
Кількість заліків					7											
Кількість екзаменів				12												
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		1740	58													
Загальний обсяг вибіркових компонентів		960	32													
Разом за ОПП		2700	90	12	7	1	774	426		348	1056	900		18	18	18

III. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

Навчальні дисципліни	Години	Кредити	%
Обов'язкові компоненти ОПП	1740	58	64
Вибіркові компоненти ОПП	960	32	36
<i>вільного вибору за уподобаннями студентів</i>	240	8	
<i>вільного вибору за спеціальністю</i>	720	24	
Разом за ОПП	2700	90	100

IV. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, ТИЖНІ

Рік навчання	Теоретичне навчання	Екзаменаційна сесія	Практична підготовка	Підготовка кваліфікаційної магістерської роботи	Атестація здобувачів	Канікули	Всього
1	30	4	8	–	–	10	52
2	10	2	–	–	1	–	13
Разом за ОПП	40	6	8	–	–	10	65

V. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА

№	Вид практики	Семестр	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Юридична клінічна практика	2	450	15	4
2	Виробнича практика	2	450	15	4

VI. КУРСОВІ РОБОТИ І ПРОЕКТИ

№	Назва дисципліни	Години	Кредити	Курсова робота	Курсовий проект
1	Екологічна політика і право ЄС	30	1	+	–

VII. АТЕСТАЦІЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

№	Складава атестації	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Єдиний державний кваліфікаційний іспит	–	–	1



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Протокол № 10 від 26 квітня 2023 р.
засідання вченої ради НУБіП України

Освітньо-професійна програма
вводиться в дію з 1 вересня 2023 року

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Екологічний контроль та аудит»

підготовки здобувачів

другого (магістерського) рівня вищої освіти

за спеціальністю № 101 «Екологія»

галузі знань № 10 «Природничі науки»

Кваліфікація: магістр з екології

Стандарт вищої освіти затверджено
наказом МОН України від «04» грудня 2018 р. №1066

Київ – 2023

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма (ОПП) для підготовки здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за спеціальністю 101 «Екологія» містить обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти; перелік компетентностей випускника; нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання; форми атестації здобувачів вищої освіти; вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.

Освітньо-професійна програма підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти «Екологічний контроль та аудит» за спеціальністю 101 «Екологія» розроблена відповідно до Закону України «Про вищу освіту», Постанови Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. №1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» із змінами згідно з Постановою КМУ від 25.06.2020 р. № 519, Постанови Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» в редакції Постанови Кабінету Міністрів України від 24.03.2021 р. № 365 з урахуванням останньої редакції Положення «Про освітні програми у Національному університеті біоресурсів і природокористування України», наказу НУБіП України «Про розроблення робочих навчальних планів освітніх програм ОС «Бакалавр» і «Магістр» від 15.03.2021 р. № 228, наказу НУБіП України «Про введення в дію «Порядок формування навчального навантаження на 2021-2022 навчальний рік у НУБіП України» від 14.04.2021 р. № 369, наказу НУБіП України «Про затвердження норм часу з навчальної роботи» від 13.06.22 р. № 382, Стандарту вищої освіти відповідної спеціальності.

Розроблено проектною групою у складі:

1. Ладика Марина Миколаївна, кандидат сільськогосподарських наук, доцент, доцент кафедри екології агросфери та екологічного контролю, **гарант програми.**

2. Строкаль Віта Петрівна, кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри екології агросфери та екологічного контролю.

3. Бережняк Євгеній Михайлович, кандидат сільськогосподарських наук, доцент, доцент кафедри екології агросфери та екологічного контролю

4. Сальнікова Анна Валеріївна, кандидат сільськогосподарських наук, старший викладач кафедри загальної екології, радіобіології та безпеки життєдіяльності.

5. Корх Христина Олегівна, заступник директора ТОВ «Агентство еколого-інженерного проектування».

6. Колокольна Вікторія Сергіївна, студентка освітньо-професійної програми «Екологічний контроль та аудит» підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти зі спеціальності 101 «Екологія».

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів (за наявності):

1. Куций Андрій Володимирович, директор Центральної геофізичної обсерваторії ДСУ з надзвичайних ситуацій.

2. Скрипник Андрій Павлович, директор ТОВ "НВП "Екозахист", екологічний аудитор.

**1. Профіль освітньо-професійної програми
«Екологічний контроль та аудит»
зі спеціальності 101 «Екологія»**

1 - Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний університет біоресурсів і природокористування України Факультет захисту рослин, біотехнологій та екології
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр з екології
Офіційна назва освітньої програми	Екологічний контроль та аудит
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік і 4 місяці
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію Серія УД № 11006779 від 08.01.2019 р. Термін дії сертифіката до 1 липня 2024 року
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ -EHEA - другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Національного університету біоресурсів і природокористування України», затвердженими Вченою радою Наявність базової вищої освіти. Підготовка фахівців з екології проводиться за денною та заочною формами навчання (Закон України від 01.07.2014 №1556-VII «Про вищу освіту»)
Мова(и) викладання	Українська, англійська
Термін дії освітньої програми	Термін дії освітньо-професійної програми «Екологічний контроль та аудит» до 1 липня 2024 року.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://nubip.edu.ua/node/46601
2 - Мета освітньо-професійної програми	
Метою освітньо-професійної програми є формування у майбутнього фахівця здатності динамічно поєднувати знання, уміння, комунікативні навички і спроможності з автономною діяльністю та відповідальністю під час організації та проведення науково-дослідних, проектно-технологічних, виробничо-технологічних робіт, що пов'язані з використанням біологічних агентів та продуктів їхньої життєдіяльності	
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань 10 «Природничі науки» Спеціальність 101 «Екологія»
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Основний фокус	Спеціальна, в галузі 10 «Природничі науки», спеціальності

освітньої програми та спеціалізації	101 «Екологія». Ключові слова: екологія, екологічний контроль, екологічний аудит, навколишнє середовище, антропогенний вплив, екологічна безпека господарської діяльності
Особливості освітньо-професійної програми	Освітньо-професійна програма передбачає обов'язковою умовою проходження навчальної та виробничої практики в органах державного екологічного управління, екологічних відділах підприємств, науково-дослідних установах.
4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Згідно з чинною редакцією Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010) та International Standard Classification of Occupations 2008 (ISCO-08) випускник з професійною кваліфікацією «Магістр з екології» може працевлаштуватися на посади з наступними професійними назвами робіт: еколог (2211.2); екологічний аудитор (2411.1); експерт з екології (2211.2); інженер з техногенно-екологічної безпеки (2149.2); молодший науковий співробітник (природно-заповідна справа) (2213.1); інспектор з радіаційної безпеки (2111.2); асистент (2310.2); викладач вищого навчального закладу (2310.2) або обіймати наступні первинні посади: завідувач лабораторії (науково-дослідної, підготовки виробництва); директор лабораторії (1210.1); директор (начальник, інший керівник) підприємства (1210.1).
Подальше навчання	Магістр із спеціальності «Екологія» має право продовжити навчання в аспірантурі
5 - Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студенто-центроване навчання, технологія проблемного і диференційованого навчання, технологія інтенсифікації та індивідуалізації навчання, технологія програмованого навчання, інформаційна технологія, технологія розвивального навчання, кредитно-трансферна система організації навчання, електронне навчання в системі E-learn, самонавчання, навчання на основі досліджень. Викладання проводиться у вигляді: лекції, мультимедійної лекції, інтерактивної лекції, семінарів, практичних занять, лабораторних робіт, самостійного навчання на основі підручників та конспектів, консультації з викладачами, підготовка кваліфікаційної роботи магістра (проекту).
Оцінювання	Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль. Екзамени, заліки та диференційовані заліки проводяться відповідно до вимог "Положення про екзамени та заліки у Національному університеті біоресурсів і природокористування України" (2020 р). У НУБіП України використовується рейтингова форма контролю після закінчення логічно завершеної частини лекційних та практичних занять (модуля) з певної дисципліни. Її результати враховуються під час виставлення підсумкової оцінки. Рейтингове оцінювання знань студентів не скасовує традиційну систему оцінювання, а існує поряд із нею. Воно

	<p>робить систему оцінювання більш гнучкою, об'єктивною і сприяє систематичній та активній самостійній роботі студентів протягом усього періоду навчання, забезпечує здорову конкуренцію між студентами у навчанні, сприяє виявленню і розвитку творчих здібностей студентів.</p> <p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») і вербальною («зараховано», «незараховано») системами.</p> <p>Письмові екзамени із співбесідою та захисту білетів, здача звітів та захист лабораторних/практичних робіт, рефератів в якості самостійної роботи, проведення дискусій, семінарів та модулів. Державна атестація: захист магістерської роботи</p>
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК1. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК 2. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК 3. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК 4. Здатність розробляти та управляти проектами.</p> <p>ЗК 5. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК 6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК 7. Здатність мотивувати людей та рухатись до спільної мети.</p>
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)	<p>СК1. Обізнаність на рівні новітніх досягнень, необхідних для дослідницької та/або інноваційної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.</p> <p>СК2. Здатність застосовувати міждисциплінарні підходи при критичному осмисленні екологічних проблем.</p> <p>СК3. Здатність до використання принципів, методів та організаційних процедур дослідницької та/або інноваційної діяльності.</p> <p>СК4. Здатність застосовувати нові підходи до аналізу та прогнозування складних явищ, критичного осмислення проблем у професійній діяльності.</p> <p>СК5. Здатність доводити знання та власні висновки до фахівців та нефахівців.</p> <p>СК6. Здатність управляти стратегічним розвитком команди в процесі здійснення професійної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.</p> <p>СК7. Здатність до організації робіт, пов'язаних з оцінкою екологічного стану, захистом довкілля та оптимізацією природокористування, в умовах неповної інформації та суперечливих вимог.</p> <p>СК8. Здатність до самоосвіти та підвищення кваліфікації на</p>

	<p>основі інноваційних підходів у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.</p> <p>СК9. Здатність самостійно розробляти екологічні проекти шляхом творчого застосування існуючих та генерування нових ідей.</p> <p>СК10. Здатність оцінювати рівень негативного впливу природних та антропогенних факторів екологічної небезпеки на довкілля та людину.</p> <p>Додаткові компетенції:</p> <p>СК 11. Здатність проводити оцінку рівня небезпечності шкідливих речовин в об'єктах довкілля, оцінювати ступінь їх ризику, розробляти заходи щодо зменшення токсичного впливу полутантів на навколишнє середовище;</p> <p>СК 12. Здатність здійснювати екотоксикологічну оцінку небезпечності пестицидів та агрохімікатів та здійснювати контроль за їх впливом на довкілля;</p> <p>СК 13. Здатність здійснювати оцінку впливу планової діяльності на об'єкти довкілля та стратегічну екологічну оцінку місцевих, галузевих та державних програм розвитку.</p>
7 - Програмні результати навчання	
	<p>ПРН01. Знати та розуміти фундаментальні і прикладні аспекти наук про довкілля.</p> <p>ПРН02. Уміти використовувати концептуальні екологічні закономірності у професійній діяльності.</p> <p>ПРН03. Знати на рівні новітніх досягнень основні концепції природознавства, сталого розвитку і методології наукового пізнання.</p> <p>ПРН04. Знати правові та етичні норми для оцінки професійної діяльності, розробки та реалізації соціально-значущих екологічних проектів в умовах суперечливих вимог.</p> <p>ПРН05. Демонструвати здатність до організації колективної діяльності та реалізації комплексних природоохоронних проектів з урахуванням наявних ресурсів та часових обмежень.</p> <p>ПРН06. Знати новітні методи та інструментальні засоби екологічних досліджень, у тому числі методи та засоби математичного і геоінформаційного моделювання.</p> <p>ПРН07. Уміти спілкуватися іноземною мовою в науковій, виробничій та соціально-суспільній сферах діяльності.</p> <p>ПРН08. Уміти доносити зрозуміло і недвозначно професійні знання, власні обґрунтування і висновки до фахівців і широкого загалу.</p> <p>ПРН09. Знати принципи управління персоналом та ресурсами, основні підходи до прийняття рішень в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог.</p> <p>ПРН10. Демонструвати обізнаність щодо новітніх принципів та методів захисту навколишнього середовища.</p> <p>ПРН11. Уміти використовувати сучасні інформаційні ресурси з питань екології, природокористування та захисту довкілля.</p> <p>ПРН12. Уміти оцінювати ландшафтне і біологічне</p>

	<p>різноманіття та аналізувати наслідки антропогенного впливу на природні середовища.</p> <p>ПРН13. Уміти оцінювати потенційний вплив техногенних об'єктів та господарської діяльності на довкілля.</p> <p>ПРН14. Застосовувати нові підходи для вироблення стратегії прийняття рішень у складних непередбачуваних умовах.</p> <p>ПРН15. Оцінювати екологічні ризики за умов недостатньої інформації та суперечливих вимог.</p> <p>ПРН16. Вибирати оптимальну стратегію господарювання та/або природокористування в залежності від екологічних умов.</p> <p>ПРН17. Критично осмислювати теорії, принципи, методи і поняття з різних предметних галузей для вирішення практичних задач і проблем екології.</p> <p>ПРН18. Уміти використовувати сучасні методи обробки і інтерпретації інформації при проведенні інноваційної діяльності.</p> <p>ПРН19. Уміти самостійно планувати виконання інноваційного завдання та формулювати висновки за його результатами.</p> <p>ПРН20. Володіти основами еколого-інженерного проектування та еколого-експертної оцінки впливу на довкілля.</p> <p>Додаткові програмні результати навчання:</p> <p>ПРН21. Уміти визначати небезпечні рівні шкідливих речовин та проводити оцінку рівня їх небезпечності для біологічних об'єктів екосистем та середовищ, аналізувати екологічні ризики та розробляти екологічні прогнози при забрудненні довкілля ксенобіотиками й розробляти заходи щодо зменшення токсичного впливу шкідливих речовин на довкілля.</p> <p>ПРН22. Уміти здійснювати екологічну оцінку пестицидів і агрохімікатів, передбачати наслідки застосування високотоксичних пестицидів і агрохімікатів, приймати оптимальні технічні, технологічні і проектні рішення, направлені на підвищення екологічної безпеки, використовувати нові підходи в плануванні використання сучасного асортименту пестицидів і агрохімікатів Та запроваджувати інновації в галузі екологобезпечних технологій рослинництва.</p> <p>ПРН23. Уміти здійснювати процедуру ОВД за видами і сферами діяльності та СЕО місцевих, галузевих та державних програм розвитку.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>Всього науково-педагогічних працівників – 64 у т.ч.</p> <ul style="list-style-type: none"> - академіки, член-кореспонденти НАН України та НААН України – 3 - доктори наук, професори – 17 - кандидати наук, доценти – 35 - кандидати наук, асистенти – 4 - кандидати наук, старші викладачі – 5
Матеріально-	Навчально-лабораторна база структурних підрозділів

<p>технічне забезпечення</p>	<p>факультету захисту рослин, біотехнологій та екології дозволяє організовувати та проводити заняття з усіх навчальних дисциплін на задовільному рівні. Для проведення лекційних занять використовуються мультимедійні проектори, навчальні лабораторії обладнані необхідними приладами та інструментами. Серед останніх є унікальні, зокрема аналізатор «М-ХА1000-5», спектрофотометр С-600, вольтамперометричний аналізатор ТА-Lab, газоаналізатори DT-9881M, Chemist 600 і ВН4S, станція моніторингу якості повітря Air Fresh Max, електронний та люмінесцентні мікроскопи, радіометри, гамма-спектрометри, дозиметри, центрифуги, мікроскопи, рН-метри, електронні ваги, фотоелектрокалориметри, рефрактометри, хроматографи різних типів, аквадистильатори, блок автоматичного титрування (БАТ-15), ваги електронні і торсійні, спектрометр UNICO, портативні рН-метри Ezodo. Факультет має навчальні лабораторії «Прикладної екології та екологічного моніторингу», «Наземних екосистем», «Природоохоронного контролю» (міжструктурна на базі БКЕіПР), навчально-наукові лабораторії «Радіометрії», «Моніторингу довкілля», «Біотехнології та клітинної інженерії», навчально-науково-виробничі лабораторії «Оцінка впливу на довкілля», «Екологічного контролю довкілля».</p>
<p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</p>	<p>Офіційний веб-сайт https://nubip.edu.ua містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Всі зареєстровані в університеті користувачі мають необмежений доступ до мережі Інтернет.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на освітньому порталі «Освітня діяльність»: https://nubip.edu.ua/node/46601.</p> <p>Бібліотечний фонд багатогалузевий, нараховує понад один мільйон примірників вітчизняної та зарубіжної літератури, у т.ч. рідкісних видань, спеціальних видів науково-технічної літератури, авторефератів дисертацій (з 1950 р.), дисертацій (з 1946 р.), більше 500 найменувань журналів та більше 50 назв газет. Фонд комплектується матеріалами з сільського та лісового господарства, економіки, техніки та суміжних наук.</p> <p>Бібліотечне обслуговування читачів проводиться на 8 абонементів, у 7 читальних залах на 527 місць, з яких: 4 галузеві, 1 універсальний та 1 спеціалізований читальний зал для викладачів, аспірантів та магістрів (Reference Room); МБА; каталоги, в т.ч. електронний (понад 206292 одиниць записів); бібліографічні картотеки (з 1954 р.); фонд довідкових і бібліографічних видань. Щорічно бібліотека обслуговує понад 40000 користувачів, у т.ч. 14000 студентів. Книговидача становить понад 1 млн примірників на рік.</p> <p>Читальні зали забезпечені бездротовим доступом до мережі Інтернет. Всі ресурси бібліотеки доступні через сайт університету: https://nubip.edu.ua.</p>

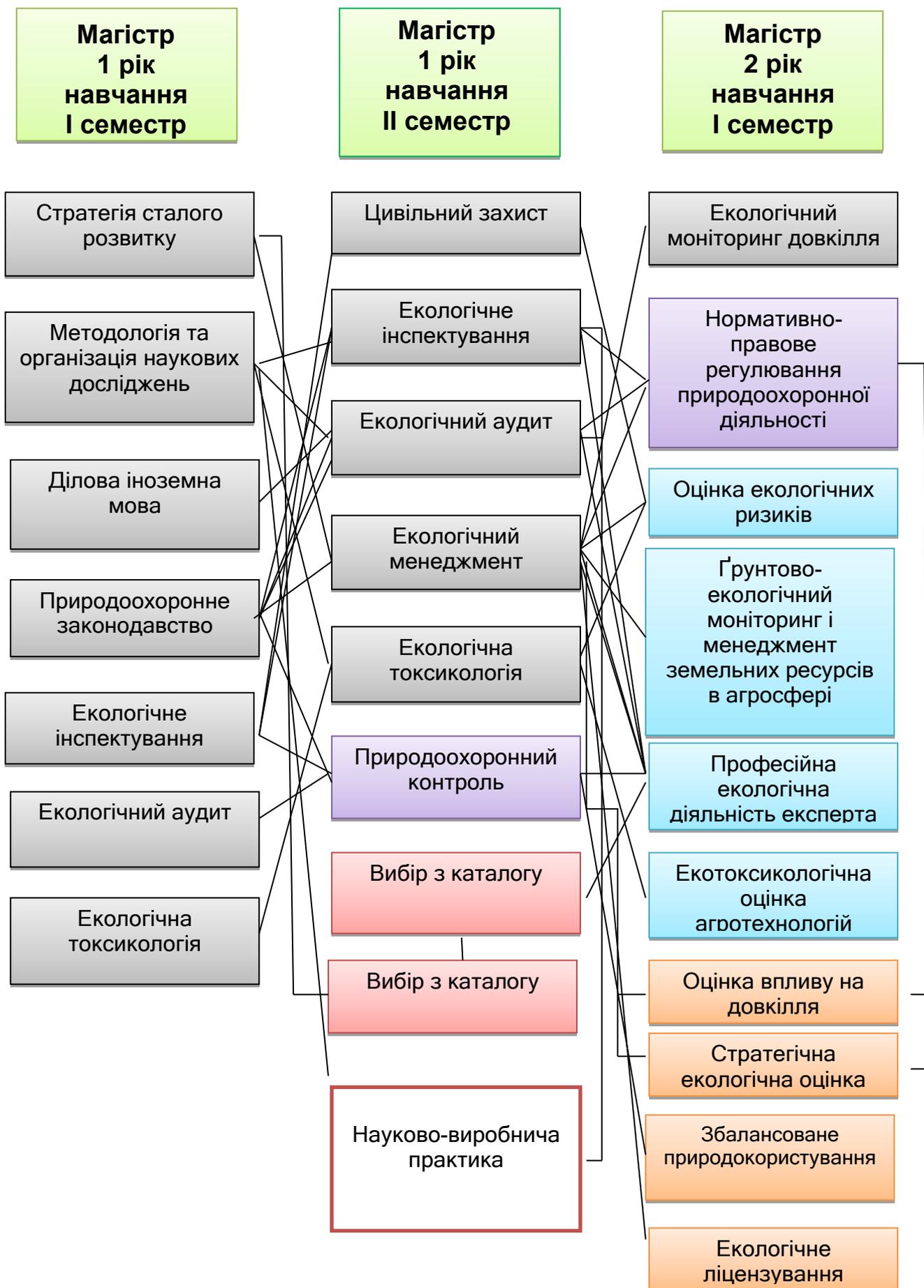
	<p>Цифрова бібліотека НУБіП України була створена у листопаді 2019 р., доступна з мережі Інтернет та містить зараз 790 повнотекстових документи, серед них: 150 навчальних підручників та посібників; 117 монографій; 420 авторефератів дисертацій; 98 оцифрованих рідкісних та цінних видань з фондів бібліотеки (1795-1932 рр.).</p> <p>Важливим електронним ресурсом також є електронна бібліотека (з локальної мережі університету), де є понад 6409 повнотекстових документів (підручників, навчальних посібників, монографій, методичних рекомендацій).</p> <p>З січня 2017 р. в НУБіП України відкрито доступ до однієї із найбільших наукометричних баз даних Web of Science.</p> <p>З листопада 2017 року в НУБіП України відкрито доступ до наукометричної та універсальної реферативної бази даних SCOPUS видавництва Elsevier. Доступ здійснюється з локальної мережі університету за посиланням https://www.scopus.com.</p> <p>База даних SCOPUS індексує близько 22000 назв різних видань (серед яких 55 українських) від більш ніж 5000 видавництв.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на навчально-інформаційному порталі НУБіП України http://elearn.nubip.edu.ua.</p>
9 - Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між НУБіП України та закладами вищої освіти України.
Міжнародна кредитна мобільність	<p>Угода про співробітництво та організацію взаємовідносин з Вроцлавським природничим університетом (Польща)</p> <p>Угода про співпрацю між Національним університетом біоресурсів і природокористування України та Поморською академією (м.Слупськ, Польща).</p> <p>Угода про співпрацю з вищою школою сільського господарства ISA Lille, м. Ліль (Франція)</p> <p>Програма мобільності студентів та викладачів Erasmus +</p>
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою.

2. Перелік компонент освітньо-професійної програми «Екологічний контроль та аудит» та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент ОПП

Код н/д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ			
Обов'язкові компоненти ОПП			
ОК 1.	Цивільний захист	4	екзамен
ОК 2.	Стратегія сталого розвитку	4	екзамен
ОК 3.	Методологія та організація наукових досліджень	4	екзамен
ОК 4.	Ділова іноземна мова	4	екзамен
ОК 5.	Природоохоронне законодавство	4	екзамен
Вибіркові компоненти ОПП			
<i>вільного вибору за уподобанням студентів із переліку дисциплін</i>			
ВКУ 1	Вибір з каталогу	4	залік
ВКУ 2	Вибір з каталогу	4	залік
2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ			
Обов'язкові компоненти ОПП			
ОК 6.	Екологічне інспектування	6	екзамен
ОК 7.	Екологічний менеджмент	6	екзамен
ОК 8.	Екологічний аудит	6	екзамен
ОК 9.	Екологічна токсикологія	6	екзамен
ОК 10.	Екологічний моніторинг довкілля	4	екзамен
ОК 11.	Природоохоронний контроль	4	екзамен
ОК 12.	Нормативно-правове регулювання природоохоронної діяльності	4	екзамен
ОК 13.	Практична підготовка	6	
ОК 14.	Підготовка і захист кваліфікаційної роботи	4	
Вибіркові компоненти ОПП			
<i>вільного вибору за спеціальністю</i>			
вибірковий блок 1 «Екологічний контроль»			
ВК 1.1	Оцінка екологічних ризиків	4	екзамен
ВК 1.2	Ґрунтово-екологічний моніторинг і менеджмент земельних ресурсів в агросфері	4	екзамен
ВК 1.3	Професійна екологічна діяльність експерта	4	екзамен
ВК 1.4	Екотоксикологічна оцінка агротехнологій	4	екзамен
Всього		16	
вибірковий блок 2 «Екологічний аудит»			
ВК 2.1	Оцінка впливу на довкілля	4	екзамен
ВК 2.2	Стратегічна екологічна оцінка	4	екзамен
ВК 2.3	Збалансоване природокористування	4	екзамен
ВК 2.4	Екологічне ліцензування	4	екзамен
Всього		16	
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		66	
Загальний обсяг вибірових компонентів		24	
Разом за ОПП			90

2.2. Структурно-логічна схема підготовки магістрів освітньо-професійної програми «Екологічний контроль та аудит»



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньо-професійної програми спеціальності 101 «Екологія» проводиться у формі захисту кваліфікаційної магістерської роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістр із присвоєнням кваліфікації: магістр з екології.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти. У процесі підготовки та захисту кваліфікаційної роботи випускник повинен виявити здатність розв'язувати складні задачі із проблем екологічного стану довкілля, його ефективного управління та контролю, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій, та характеризується невизначеністю умов і вимог.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми
«Екологічний контроль та аудит»

Компетентності	OK 1	OK 2	OK 3	OK 4	OK 5	OK 6	OK 7	OK 8	OK 9	OK 10	OK 11	OK 12	BK 1.1	BK 1.2.	BK 1.3	BK 1.4	BK 2.1	BK 2.2.	BK 2.3	BK 2.4	
ЗК1	+			+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК2	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК3		+					+														+
ЗК4		+					+	+	+	+				+	+	+	+	+	+	+	
ЗК5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК6	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК7	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+										
СК1		+			+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	
СК2		+	+			+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	
СК3		+	+				+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	
СК4	+	+	+				+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	
СК5	+			+		+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+
СК6						+	+	+	+	+	+				+	+	+	+	+	+	
СК7						+	+	+	+	+	+				+	+	+	+	+	+	
СК8		+					+	+	+	+	+				+	+	+	+	+	+	+
СК9		+					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
СК10	+					+	+	+	+	+	+				+	+	+	+	+	+	+
СК11																					
СК12																					
СК13																					

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньо-професійної програми «Екологічний контроль та аудит»

Результати навчання	OK 1	OK 2	OK 3	OK 4	OK 5	OK 6	OK 7	OK 8	OK 9	OK 10	OK 11	OK 12	BK 1.1	BK 1.2.	BK 1.3	BK 1.4	BK 2.1	BK 2.2.	BK 2.3	BK 2.4	
ПРН1		+			+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН2		+	+		+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН3		+	+		+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН4					+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН5					+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН6														+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН7				+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН8						+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН9							+	+	+	+					+	+	+	+	+	+	+
ПРН10						+	+	+	+	+	+				+	+	+	+	+	+	+
ПРН11	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН12						+				+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН13	+					+				+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН14							+			+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН15							+			+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН16		+					+						+	+	+	+	+	+	+	+	+

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Факультет захисту рослин, біотехнологій та екології

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН
підготовки фахівців 2023 року вступу

Рівень вищої освіти	другий (магістерський)
Галузь знань	10 «Природничі науки»
Спеціальність	101 «Екологія»
Освітня програма	«Екологічний контроль та аудит»
Орієнтація освітньої програми	освітньо-професійна
Форма навчання	денна
Термін навчання (обсяг кредитів ЄКТС) На основі	1 рік і 4 місяці (90) ОС «Бакалавр»
Освітній ступінь	магістр
Кваліфікація	магістр з екології

II. План освітнього процесу

№ п/п	Дисципліни	Загальний обсяг		Форми контролю знань			Аудиторні заняття (год)				Самостійна робота		Розподіл годин в тиждень за курсами і семестрами			
		годин	кредитів	Іспит	Залік	Курсова робота (проект)	Всього	Лекції	Лабораторні заняття	Практичні заняття (семінари)	Самостійна робота	Виробнича практика	семестр			
													1	2		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15	15	16	17
ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ																
Обов'язкові компоненти ОПП																
ОК 1	Цивільний захист	120	4	1			15			15	105					1
ОК 2	Стратегія сталого розвитку	120	4	1			45	15		30	75			3		
ОК 3	Методологія та організація наукових досліджень	120	4	1			45	15		30	75			3		
ОК 4	Ділова іноземна мова	120	4	1			30			30	90			2		
ОК 5	Природоохоронне законодавство	120	4	1			30	15		15	90			2		
	Всього	600	20	5			165	45		120	435			10	1	
Вибіркові компоненти ОПП																
вільного вибору за уподобанням студентів із переліку дисциплін																
ВКУ 1	Вибір з каталогу	120	4			1	30	15		15	90					2
ВКУ 2	Вибір з каталогу	120	4			1	30	15		15	90					2
	Всього	240	8			2	60	30		30	180				4	
2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ																
Обов'язкові компоненти ОПП																
ОК 6	Екологічне інспектування	180	6	1	1		90	45		45	90			3		3
ОК 7	Екологічний менеджмент	180	6	1		1	45	30		15	135					3
ОК 8	Екологічний аудит	180	6	1	1	1	75	30		45	105			3		2
ОК 9	Екологічна токсикологія	180	6	1			30	15	15		150			2		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16	17	
ОК 10	Екологічний моніторинг довілля	120	4	1			30	15	15		90			2		
ОК 11	Природоохоронний контроль	120	4	1			45	15		30	75			3		
ОК 12	Нормативно-правове регулювання природоохоронної діяльності	120	4	1			30	10		20	90				3	
ОК 13	Практична підготовка	180	6													
ОК 14	Підготовка і захист кваліфікаційної магістерської роботи	120	4													
	Всього	1380	46	7	2	2	345	160	30	155	735	8	13	3		
Вибіркові компоненти ОПП																
вільного вибору за спеціальністю																
вибірковий блок 1 «Екологічний контроль»																
ВК 1.1	Оцінка екологічних ризиків	120	4	1			40	20	20		80				4	
ВК 1.2	Ґрунтово-екологічний моніторинг і менеджмент земельних ресурсів в агросфері	120	4	1			40	20	20		80				4	
ВК 1.3	Професійна екологічна діяльність експерта	120	4	1			30	10	20		90				3	
ВК 1.4	Екотоксикологічна оцінка агротехнологій	120	4	1			40	20	20		80				4	
	Всього	480	16	4			150	70	80		330				15	
вибірковий блок 2 «Екологічний аудит»																
ВК 2.1	Оцінка впливу на довкілля	120	4	1			40	20		20	80				4	
ВК 2.2	Стратегічна екологічна оцінка	120	4	1			40	20		20	80				4	
ВК 2.3	Збалансоване природокористування	120	4	1			40	20		20	80				4	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16	17
ВК 2.4	Екологічне ліцензування	120	4	1			30	10		20	90				3
	Всього	480	16	4			150	70		80	330				15
	Загальний обсяг обов'язкових компонентів	1980	66												
	Загальний обсяг вибіркового компонентів	720	24												
	Кількість курсових робіт					2									
	Кількість заліків				4										
	Кількість екзаменів			14											
	РАЗОМ ЗА ОПП	2700	90	14	4	2	720	305	30	385	1680		18	18	18

III. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

Навчальні дисципліни	Години	Кредити	%
Обов'язкові компоненти ОПП	1980	66	73
Вибіркові компоненти ОПП	720	24	27
<i>вільного вибору за уподобаннями студентів</i>	240	8	9
<i>вільного вибору за спеціальністю</i>	480	16	18
Разом за ОПП	2700	90	100

IV. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, ТИЖНІ

Рік навчання	Теоретичне навчання	Екзаменаційна сесія	Практична підготовка	Підготовка кваліфікаційної магістерської роботи	Атестація здобувачів	Канікули	Всього
1	30	5	6	-	-	11	52
2	10	2		3	1	-	16
Разом за ОПП	40	7	6	3	1	11	68

V. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА

№	Вид практики	Семестр	Години	Кредити	Кількість тижнів
1.	Науково-виробнича практика	2	180	6	6

VI. КУРСОВІ РОБОТИ І ПРОЕКТИ

№	Назва дисципліни	Семестр	Години	Кредити	Курсова робота	Курсовий проєкт
1.	Екологічний менеджмент	1	30	1	к.р	
2.	Екологічний аудит	2	30	1	к.р	

VII. АТЕСТАЦІЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

№	Складова атестації	Години	Кредити	Кількість тижнів
1.	Підготовка і захист кваліфікаційної магістерської роботи	120	4	4



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Протокол № 10 від 26 квітня 2023 р.
засідання вченої ради НУБіП України

Освітньо-професійна програма
вводиться в дію з 1 вересня 2023 року

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Екологія та охорона навколишнього середовища»

підготовки здобувачів

другого (магістерського) рівня вищої освіти

за спеціальністю № 101 «Екологія»

галузі знань № 10 «Природничі науки»

Кваліфікація: магістр з екології

Стандарт вищої освіти затверджено
наказом МОН України від 04.10.2018 р. №1066

Київ – 2023

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма (ОПП) для підготовки здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за спеціальністю 101 «Екологія» містить обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти; перелік компетентностей випускника; нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання; форми атестації здобувачів вищої освіти; вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.

Освітньо-професійна програма підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти «Екологія та охорона навколишнього середовища» за спеціальністю 101 «Екологія» розроблена відповідно до Закону України «Про вищу освіту», Постанови Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. №1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» із змінами згідно з Постановою КМУ від 25.06.2020 р. № 519, Постанови Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» в редакції Постанови Кабінету Міністрів України від 24.03.2021 р. № 365 з урахуванням останньої редакції Положення «Про освітні програми у Національному університеті біоресурсів і природокористування України», наказу НУБіП України «Про розроблення робочих навчальних планів освітніх програм ОС «Бакалавр» і «Магістр» від 15.03.2021 р. № 228, наказу НУБіП України «Про введення в дію «Порядок формування навчального навантаження на 2021-2022 навчальний рік у НУБіП України» від 14.04.2021 р. № 369, наказу НУБіП України «Про затвердження норм часу з навчальної роботи» від 13.06.22 р. № 382, Стандарту вищої освіти затвердженого наказом МОН України від 04.10.2018 р. №1066.

Розроблено проектною групою у складі:

1. Гайченко Віталій Андрійович, доктор біологічних наук, професор, професор кафедри екології агросфери та екологічного контролю, **гарант програми**.

2. Гудков Ігор Миколайович, доктор сільськогосподарських наук, професор, професор кафедри загальної екології, радіобіології та безпеки життєдіяльності.

3. Наумовська Олена Іванівна, кандидат сільськогосподарських наук, доцент, завідувач кафедри екології агросфери та екологічного контролю.

4. Ілєнко Володимир Віталійович, кандидат біологічних наук, старший викладач кафедри загальної екології, радіобіології та безпеки життєдіяльності.

5. Волочнюк Дмитро Михайлович, доктор хімічних наук, професор, науковий консультант ТОВ «НВП «СНАМІН».

6. Кустовська Дар'я Євгеніївна, студентка освітньо-професійної програми «Екологія та охорона навколишнього середовища» підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти зі спеціальності 101 «Екологія».

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів (за наявності):

1. Радченко Володимир Григорович, доктор біологічних наук, професор, академік НАН України, директор Інституту еволюційної екології НАН України.

2. Пахомов Олександр Євгенійович, доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри зоології та екології ДНУ імені Олеса Гончара.

1. Профіль освітньо-професійної програми «Екологія та охорона навколишнього середовища» зі спеціальності 101 «Екологія»

1 - Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний університет біоресурсів і природокористування України Факультет захисту рослин, біотехнологій та екології
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр з екології
Офіційна назва освітньої програми	Екологія та охорона навколишнього середовища
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік і 4 місяці
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію серія УД №11006778 від 08.01.2019 р. Термін дії сертифіката до 1 липня 2024 року.
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ -EHEA - другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Національного університету біоресурсів і природокористування України», затвердженими Вченою радою Наявність базової вищої освіти. Підготовка фахівців з екології проводиться за денною та заочною формами навчання (Закон України від 01.07.2014 №1556-VII «Про вищу освіту»)
Мова(и) викладання	Українська, англійська
Термін дії освітньої програми	до 1 липня 2024 року.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://nubip.edu.ua/node/76228
2 - Мета освітньо-професійної програми	
Метою освітньо-професійної програми є формування у майбутнього фахівця здатності динамічно поєднувати знання, уміння, комунікативні навички і спроможності з автономною діяльністю та відповідальністю під час вирішення завдань та проблемних питань у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування та впровадження інноваційних технологій у професійну діяльність.	
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань 10 «Природничі науки» Спеціальність 101 «Екологія»
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Основний фокус	Спеціальна, в галузі 10 «Природничі науки», спеціальності

освітньої програми та спеціалізації	101 «Екологія». Ключові слова: екологія, охорона довкілля, антропогенний вплив, моніторинг, збалансоване природокористування, природоохоронні заходи
Особливості освітньо-професійної програми	Для однієї групи програма викладається англійською мовою. 1 семестр першого року навчання є семестром міжнародної мобільності. Програма передбачає обов'язковою умовою проходження навчальної та виробничої практик в екологічних відділах підприємств, науково-дослідних установах і Центрального апарату, територіальних та міжрегіональних територіальних органів Держекоінспекції України.
4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Згідно з чинною редакцією Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010) та International Standard Classification of Occupations 2008 (ISCO-08) випускник з професійною кваліфікацією «Магістр з екології» може працевлаштуватися на посади з наступними професійними назвами робіт: еколог (2211.2); екологічний аудитор (2411.1); експерт з екології (2211.2); інженер з техногенно-екологічної безпеки (2149.2); молодший науковий співробітник (природно-заповідна справа) (2213.1); інспектор з радіаційної безпеки (2111.2); фахівець з екологічної освіти (2211.2); асистент (2310.2); викладач вищого навчального закладу (2310.2) або обіймати наступні первинні посади: завідувач лабораторії (науково-дослідної, підготовки виробництва); директор лабораторії (1210.1); директор (начальник, інший керівник) підприємства (1210.1).
Подальше навчання	Магістр із спеціальності «Екологія» має право продовжити навчання в аспірантурі на освітньо-науковій програмі 101 «Екологія» здобувачів PhD докторів філософії
5 - Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студенто-центроване навчання, технологія проблемного і диференційованого навчання, технологія інтенсифікації та індивідуалізації навчання, технологія програмованого навчання, інформаційна технологія, технологія розвивального навчання, кредитно-трансферна система організації навчання, електронне навчання в системі E-learning, самонавчання, навчання на основі досліджень. Викладання проводиться у вигляді: лекції, мультимедійної лекції, інтерактивної лекції, семінарів, практичних занять, лабораторних робіт, самостійного навчання на основі підручників та конспектів, консультації з викладачами, підготовка кваліфікаційної роботи магістра (проекту).
Оцінювання	Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль. Екзамени проводяться відповідно до вимог «Положення про екзамени та заліки в Національному університеті біоресурсів і природокористування України» (2019 р). У НУБіП України використовується рейтингова форма контролю після закінчення логічно завершеної частини

	<p>лекційних та практичних занять (модуля) з певної дисципліни. Її результати враховуються під час підсумкового оцінювання.</p> <p>Рейтингове оцінювання знань студентів не скасовує традиційну систему оцінювання, а існує поряд із нею. Воно робить систему оцінювання більш гнучкою, об'єктивною і сприяє систематичній та активній самостійній роботі студентів протягом усього періоду навчання, забезпечує здорову конкуренцію між студентами у навчанні, сприяє виявленню і розвитку творчих здібностей студентів.</p> <p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») і вербальною («зараховано», «не зараховано») системами.</p> <p>Письмові екзамени із співбесідою та захистом білетів, здача звітів та захист лабораторних/практичних робіт, рефератів в якості самостійної роботи, проведення дискусій, семінарів та модулів. Державна атестація: захист магістерської кваліфікаційної роботи</p>
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій, та характеризуються комплексністю і невизначеністю умов та вимог.
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК01. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК02. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК03. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК04. Здатність розробляти та управляти проектами.</p> <p>ЗК05. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК06. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК07. Здатність мотивувати людей та рухатись до спільної мети.</p>
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)	<p>СК01. Обізнаність на рівні новітніх досягнень, необхідних для дослідницької та/або інноваційної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.</p> <p>СК02. Здатність застосовувати міждисциплінарні підходи при критичному осмисленні екологічних проблем.</p> <p>СК03. Здатність до використання принципів, методів та організаційних процедур дослідницької та/або інноваційної діяльності.</p> <p>СК04. Здатність застосовувати нові підходи до аналізу та прогнозування складних явищ, критичного осмислення проблем у професійній діяльності.</p> <p>СК05. Здатність доводити знання та власні висновки до фахівців та нефахівців.</p> <p>СК06. Здатність управляти стратегічним розвитком команди</p>

	<p>в процесі здійснення професійної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.</p> <p>СК07. Здатність до організації робіт, пов'язаних з оцінкою екологічного стану, захистом довкілля та оптимізацією природокористування, в умовах неповної інформації та суперечливих вимог.</p> <p>СК08. Здатність до самоосвіти та підвищення кваліфікації на основі інноваційних підходів у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.</p> <p>СК09. Здатність самостійно розробляти екологічні проекти шляхом творчого застосування існуючих та генерування нових ідей.</p> <p>СК10. Здатність оцінювати рівень негативного впливу природних та антропогенних факторів екологічної небезпеки на довкілля та людину.</p>
7 - Програмні результати навчання	
	<p>ПРН01. Знати та розуміти фундаментальні і прикладні аспекти наук про довкілля.</p> <p>ПРН02. Уміти використовувати концептуальні екологічні закономірності у професійній діяльності.</p> <p>ПРН03. Знати на рівні новітніх досягнень основні концепції природознавства, сталого розвитку і методології наукового пізнання.</p> <p>ПРН04. Знати правові та етичні норми для оцінки професійної діяльності, розробки та реалізації соціально-значущих екологічних проектів в умовах суперечливих вимог.</p> <p>ПРН05. Демонструвати здатність до організації колективної діяльності та реалізації комплексних природоохоронних проектів з урахуванням наявних ресурсів та часових обмежень.</p> <p>ПРН06. Знати новітні методи та інструментальні засоби екологічних досліджень, у тому числі методи та засоби математичного і геоінформаційного моделювання.</p> <p>ПРН07. Уміти спілкуватися іноземною мовою в науковій, виробничій та соціально-суспільній сферах діяльності.</p> <p>ПРН08. Уміти доносити зрозуміло і недвозначно професійні знання, власні обґрунтування і висновки до фахівців і широкого загалу.</p> <p>ПРН09. Знати принципи управління персоналом та ресурсами, основні підходи до прийняття рішень в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог.</p> <p>ПРН10. Демонструвати обізнаність щодо новітніх принципів та методів захисту навколишнього середовища.</p> <p>ПРН11. Уміти використовувати сучасні інформаційні ресурси з питань екології, природокористування та захисту довкілля.</p> <p>ПРН12. Уміти оцінювати ландшафтне і біологічне різноманіття та аналізувати наслідки антропогенного впливу на природні середовища.</p> <p>ПРН13. Уміти оцінювати потенційний вплив техногенних об'єктів та господарської діяльності на довкілля.</p>

	<p>ПРН14. Застосовувати нові підходи для вироблення стратегії прийняття рішень у складних непередбачуваних умовах.</p> <p>ПРН15. Оцінювати екологічні ризики за умов недостатньої інформації та суперечливих вимог.</p> <p>ПРН16. Вибирати оптимальну стратегію господарювання та/або природокористування в залежності від екологічних умов.</p> <p>ПРН17. Критично осмислювати теорії, принципи, методи і поняття з різних предметних галузей для вирішення практичних задач і проблем екології.</p> <p>ПРН18. Уміти використовувати сучасні методи обробки і інтерпретації інформації при проведенні інноваційної діяльності.</p> <p>ПРН19. Уміти самостійно планувати виконання інноваційного завдання та формулювати висновки за його результатами.</p> <p>ПРН20. Володіти основами еколого-інженерного проектування та еколого-експертної оцінки впливу на довкілля.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>Всього науково-педагогічних працівників – 64 у т.ч.</p> <ul style="list-style-type: none"> - академіки, член-кореспонденти НАН України та НААН України – 3 - доктори наук, професори – 17 - кандидати наук, доценти – 35 - кандидати наук, асистенти – 4 - кандидати наук, старші викладачі – 5
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Навчально-лабораторна база структурних підрозділів факультету захисту рослин, біотехнологій та екології дозволяє організовувати та проводити заняття з усіх навчальних дисциплін на задовільному рівні. Для проведення лекційних занять використовуються мультимедійні проектори, навчальні лабораторії обладнані необхідними приладами та інструментами. Серед останніх є унікальні, зокрема аналізатор «М-ХА1000-5», спектрофотометр С-600, вольтамперметричний аналізатор ТА-Lab, газоаналізатори DT-9881M, Chemist 600 і ВН4S, станція моніторингу якості повітря Air Fresh Max, електронний та люмінесцентні мікроскопи, радіометри, гамма-спектрометри, дозиметри, центрифуги, мікроскопи, рН-метри, електронні ваги, фотоелектрокалориметри, рефрактометри, хроматографи різних типів, аквадистилятори, блок автоматичного титрування (БАТ-15), ваги електронні і торсійні, спектрометр UNICO, портативні рН-метри Ezodo. Факультет має навчальні лабораторії «Прикладної екології та екологічного моніторингу», «Наземних екосистем», «Природоохоронного контролю» (міжструктурна на базі БКЕІПР), навчально-наукові лабораторії «Радіометрії», «Моніторингу довкілля», «Біотехнології та клітинної інженерії», навчально-науково-виробничі лабораторії «Оцінка впливу на довкілля», «Екологічного контролю довкілля».</p>

<p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</p>	<p>Офіційний веб-сайт https://nubip.edu.ua містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Всі зареєстровані в університеті користувачі мають необмежений доступ до мережі Інтернет.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на освітньому порталі «Освітня діяльність»: https://nubip.edu.ua/node/31.</p> <p>Бібліотечний фонд багатогалузевий, нараховує понад один мільйон примірників вітчизняної та зарубіжної літератури, у т.ч. рідкісних видань, спеціальних видів науково-технічної літератури, авторефератів дисертацій (з 1950 р.), дисертацій (з 1946 р.), більше 500 найменувань журналів та більше 50 назв газет. Фонд комплектується матеріалами з сільського та лісового господарства, економіки, техніки та суміжних наук.</p> <p>Бібліотечне обслуговування читачів проводиться на 8 абонементів, у 7 читальних залах на 527 місць, з яких: 4 галузеві, 1 універсальний та 1 спеціалізований читальний зал для викладачів, аспірантів та магістрів (Reference Room); МБА; каталоги, в т.ч. електронний (понад 206292 одиниць записів); бібліографічні картотеки (з 1954 р.); фонд довідкових і бібліографічних видань. Щорічно бібліотека обслуговує понад 40000 користувачів, у т.ч. 14000 студентів. Книговидача становить понад 1 млн примірників на рік.</p> <p>Читальні зали забезпечені бездротовим доступом до мережі Інтернет. Всі ресурси бібліотеки доступні через сайт університету: https://nubip.edu.ua/structure/library.</p> <p>Цифрова бібліотека НУБіП України була створена у листопаді 2019 р., доступна з мережі Інтернет та містить зараз 790 повнотекстових документи, серед них: 150 навчальних підручників та посібників; 117 монографій; 420 авторефератів дисертацій; 98 оцифрованих рідкісних та цінних видань з фондів бібліотеки (1795-1932 рр.).</p> <p>Важливим електронним ресурсом також є електронна бібліотека (з локальної мережі університету), де є понад 6409 повнотекстових документів (підручників, навчальних посібників, монографій, методичних рекомендацій).</p> <p>З січня 2017 р. в НУБіП України відкрито доступ до однієї із найбільших наукометричних баз даних Web of Science.</p> <p>З листопада 2017 року в НУБіП України відкрито доступ до наукометричної та універсальної реферативної бази даних SCOPUS видавництва Elsevier. Доступ здійснюється з локальної мережі університету за посиланням https://www.scopus.com.</p> <p>База даних SCOPUS індексує близько 22000 назв різних видань (серед яких 55 українських) від більш ніж 5000 видавництв. Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на навчально-інформаційному порталі НУБіП України</p>
--	---

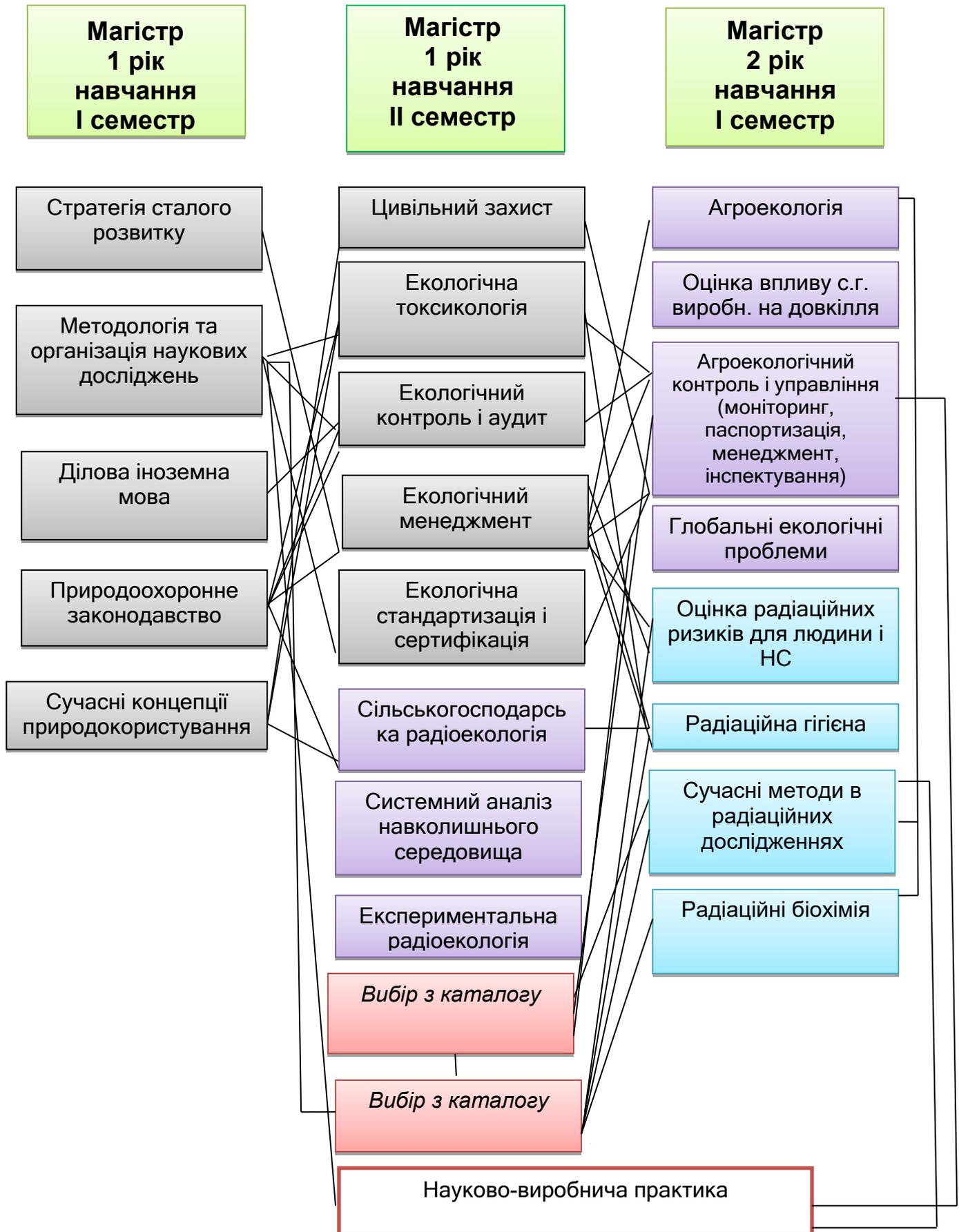
	http://elearn.nubip.edu.ua .
9 - Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між НУБіП України та закладами вищої освіти України.
Міжнародна кредитна мобільність	Норвезько-український проект з обміну досвідом у галузі радіоактивності навколишнього середовища. Угода про співробітництво та організацію взаємовідносин з Вроцлавським природничим університетом (Польща) Угода про співпрацю між Національним університетом біоресурсів і природокористування України та Поморською академією (м. Слупськ, Польща). Угода про співпрацю з вищою школою сільського господарства ISA Lille, м. Ліль (Франція) Програма мобільності студентів та викладачів Erasmus +
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою.

2. Перелік компонент освітньо-професійної та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент ОПП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ			
Обов'язкові компоненти ОПП			
ОК 1	Сучасні концепції природокористування	4	екзамен
ОК 2	Методологія та організація наукових досліджень	4	екзамен
ОК 3	Стратегія сталого розвитку	4	екзамен
ОК 4	Ділова іноземна мова	4	екзамен
ОК 5	Природоохоронне законодавство	4	екзамен
Всього		20	
Вибіркові компоненти ОПП			
<i>вільного вибору за уподобаннями студентів із переліку дисциплін</i>			
ВКУ 1	<i>Вибір з каталогу</i>	4	залік
ВКУ 2	<i>Вибір з каталогу</i>	4	залік
Всього		8	
ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ			
Обов'язкові компоненти ОПП			
ОК 6	Цивільний захист	4	екзамен
ОК 7	Екологічна токсикологія	5	екзамен
ОК 8	Екологічний контроль та аудит	5	екзамен
ОК 9	Екологічний менеджмент	5	екзамен
ОК10	Екологічна стандартизація і сертифікація	5	екзамен
ОК11	Сільськогосподарська радіоекологія	4	екзамен
ОК12	Системний аналіз навколишнього середовища	4	екзамен
ОК13	Експериментальна радіоекологія	4	екзамен
ОК 14	Практична підготовка	6	
ОК 15	Підготовка і захист кваліфікаційної магістерської роботи	4	
Вибіркові компоненти ОПП			
<i>вільного вибору за спеціальністю</i>			
вибірковий блок 1 «Екологічний контроль та охорона довкілля»			
ВК 1.1	Агроекологія	4	екзамен
ВК 1.2	Оцінка впливу с. г. виробн. на довкілля	4	екзамен
ВК 1.3	Агроекологічний контроль і управління (моніторинг, паспортизація, менеджмент, інспектування)	4	екзамен
ВК 1.4	Глобальні екологічні проблеми	4	екзамен
Всього		16	
вибірковий блок 2 «Радіоекологія та радіобіологія»			
ВК 2.1	Оцінка радіаційних ризиків для людини і НС	4	екзамен
ВК 2.2	Радіаційна гігієна	4	екзамен
ВК 2.3	Сучасні методи в радіаційних дослідженнях	4	екзамен
ВК 2.4	Радіаційна біохімія	4	екзамен
Всього		16	
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		66	
Загальний обсяг вибірових компонентів		24	
Разом за ОПП			90

2.2. Структурно-логічна схема підготовки магістрів освітньо-професійної програми «Екологія та охорона навколишнього середовища»



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньо-професійної програми спеціальності 101 «Екологія» проводиться у формі захисту кваліфікаційної магістерської роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістр із присвоєнням кваліфікації: магістр з екології.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти. У процесі підготовки та захисту кваліфікаційної роботи випускник повинен виявити здатність розв'язувати складні задачі із проблем екологічного стану довкілля, його ефективного управління та контролю, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій, та характеризується невизначеністю умов і вимог.

**4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми
«Екологія та охорона навколишнього середовища»**

Компетентності	OK 1	OK 2	OK 3	OK 4	OK 5	OK 6	OK 7	OK 8	OK 9	OK 10	OK 11	OK 12	OK 13	OK 14	OK 15	BK 1.1.	BK 1.2	BK 1.3	BK 1.4	BK 2.1.	BK 2.2	BK 2.3	BK 2.4	
ЗК1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК2	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК3		+					+										+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК4		+					+	+	+	+							+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК6	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК7	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
СК1		+			+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
СК2		+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
СК3		+	+				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
СК4	+	+	+				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
СК5	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
СК6					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
СК7						+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
СК8		+					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
СК9		+			+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
СК10	+						+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньо-професійної програми «Екологія та охорона навколишнього середовища»

Результати навчання	OK 1	OK 2	OK 3	OK 4	OK 5	OK 6	OK 7	OK 8	OK 9	OK 10	OK 11	OK 12	OK 13	OK 14	OK 15	BK 1.1	BK 1.2.	BK 1.3	BK 1.4	BK 2.1	BK 2.2.	BK 2.3	BK 2.4	
ПРН1	+				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН2		+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН3	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН4					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН5	+					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН6	+					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН7		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН8			+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН9	+						+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН10	+					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН11	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН12						+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН13	+					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН14		+					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН15	+		+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН16		+			+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН17							+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН18			+				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН19	+					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН20		+		+																				

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Факультет захисту рослин, біотехнологій та екології

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН підготовки фахівців 2023 року вступу

Рівень вищої освіти	другий (магістерський)
Галузь знань	10 «Природничі науки»
Спеціальність	101 «Екологія»
Освітня програма	«Екологія та охорона навколишнього середовища»
Орієнтація освітньої програми	освітньо-професійна
Форма навчання	денна
Термін навчання (обсяг кредитів ЄКТС)	1 рік і 4 місяці (90)
На основі	ОС «Бакалавр»
Освітній ступінь	магістр
Кваліфікація	магістр з екології

II. ПЛАН ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

№ п/п	Дисципліни	Загальний обсяг		Форми контролю знань			Аудиторні заняття (год)				Самостійна робота		Розподіл годин в тиждень за курсами і семестрами		
		Годин	кредитів	(за семестрами)			Всього	у тому числі			14	15	1 р.н.		
				Іспит	Залік	Курсова робота (проект)		Лекції	Лабораторні заняття	Практичні заняття (семінарські)			1	2	3
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16	17
ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ															
Обов'язкові компоненти ОПП															
ОК 1	Сучасні концепції природокористування	120	4	1			30	15		15	90			2	
ОК 2	Методологія та організація наукових досліджень	120	4	1			60	30		30	60			4	
ОК 3	Стратегія сталого розвитку	120	4	1			45	15		30	75			3	
ОК 4	Ділова іноземна мова	120	4	1			30		30		90			2	
ОК 5	Природоохоронне законодавство	120	4	1			30	15	15		90			2	
	Всього	600	20	6			195	75	45	75	405			13	
Вибіркові компоненти ОПП															
вільного вибору за уподобанням студентів із переліку дисциплін															
ВКУ 1	Вибір з каталогу	120	4		1		30	15		15	90				2
ВКУ 2	Вибір з каталогу	120	4		1		30	15		15	90				2
	Всього	240	8	2			60	30	30	30	180			4	
2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ															
Обов'язкові компоненти ОПП															
ОК 6	Цивільний захист	120	4	1			30	15		15	90			2	
ОК 7	Екологічна токсикологія	150	5	1			45	15	30		105			3	
ОК 8	Екологічний контроль та аудит	150	5	1			60	30	30		90				4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16	17
OK 9	Екологічний менеджмент	150	5	1			30	20		10	120				3
OK10	Екологічна стандартизація і сертифікація	150	5	1		к.р.	30	15		15	120			2	
OK11	Сільськогосподарська радіоекологія	120	4	1			45	15	30		75			3	
OK12	Системний аналіз навколишнього середовища	120	4	1			30	15		15	90			2	
OK13	Експериментальна радіоекологія	120	4	1			45	30		15	75			3	
OK14	Практична підготовка	180	6												
OK15	Підготовка і захист кваліфікаційної магістерської роботи	120	4												
	Всього	1380	46	6		1	315	155	90	70	765		5	14	3

Вибіркові компоненти ОПП

вільного вибору за спеціальністю

вибірковий блок 1 «Екологічний контроль та охорона довкілля»

ВК 1.1	Агроекологія	120	4	1			40	20		20	80				4
ВК 1.2	Оцінка впливу с.-г. виробн. на довкілля	120	4	1		к.р.	30	10	20		90				3
ВК 1.3	Агроекологічний контроль і управління (моніторинг, паспортизація, менеджмент, інспектування)	120	4	1			40	20	20		80				4
ВК 1.4	Глобальні екологічні проблеми	120	4	1			40	20	20		80				4
	Всього	480	16	4		1	150	70	60	20	330				15

вибірковий блок 2 «Радіоекологія та радіобіологія»

ВК 2.1	Оцінка радіаційних ризиків для людини і НС	120	4	1		к.р.	40	20		20	80				4
ВК 2.2	Радіаційна гігієна	120	4	1			30	10		20	90				3
ВК 2.3	Сучасні методи в радіаційних дослідженнях	120	4	1			40	20		20	80				4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16	17
ВК 2.4	Радіаційна біохімія	120	4	1			40	20		20	80				4
Всього		480	16	4		1	150	70		80	330				15
	Загальний обсяг обов'язкових компонентів	1980	66												
	Загальний обсяг вибіркових компонентів	720	24												
	Кількість курсових робіт					3									
	Кількість заліків				2										
	Кількість екзаменів			16											
	РАЗОМ ЗА ОПП	2700	90	16	2	3	720	330	135	255	1680		18	18	18

III. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

Навчальні дисципліни	Години	Кредити	%
Обов'язкові компоненти ОПП	1980	66	73
Вибіркові компоненти ОПП	720	24	27
<i>вільного вибору за уподобаннями студентів</i>	240	8	9
<i>вільного вибору за спеціальністю</i>	480	16	18
Разом за ОПП	2700	90	100

IV. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, ТИЖНІ

Рік навчання	Теоретичне навчання	Екзаменаційна сесія	Практична підготовка	Підготовка кваліфікаційної магістерської роботи	Атестація здобувачів	Канікули	Всього
1	30	5	6	-	-	11	52
2	10	2		3	1	-	16
Разом за ОПП	40	7	6	3	1	11	68

V. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА

№	Вид практики	Семестр	Години	Кредити	Кількість тижнів
1.	Науково-виробнича практика	2	180	6	6

VI. КУРСОВІ РОБОТИ І ПРОЕКТИ

№	Назва дисципліни	Семестр	Години	Кредити	Курсова робота	Курсовий проєкт
1.	Екологічна стандартизація і сертифікація	2	30	1	к.р	
2.	Оцінка впливу с.г.виробн. на довкілля	3	30	1	к.р	
3	Оцінка радіаційних ризиків для людини і НС	3	30	1	к.р	

VII. АТЕСТАЦІЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

№	Складова атестації	Години	Кредити	Кількість тижнів
1.	Підготовка і захист кваліфікаційної магістерської роботи	120	4	4



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Протокол № 10 від 26 квітня 2023 р.
засідання вченої ради НУБіП України

Освітньо-професійна програма
вводиться в дію з 1 вересня 2023 року

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

"Програмне забезпечення інформаційних систем"
підготовки здобувачів
другого (магістерського) рівня вищої освіти
за спеціальністю 121 – Інженерія програмного забезпечення
галузі знань 12 – Інформаційні технології
Кваліфікація: Магістр з інженерії програмного забезпечення

Стандарт вищої освіти затверджено
наказом МОН України від «17»11 2020 р. №1424

Київ – 2023

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма (ОПП) для підготовки здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за спеціальністю 121 "Інженерія програмного забезпечення" містить обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти; перелік компетентностей випускника; нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання; форми атестації здобувачів вищої освіти; вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти. Освітня програма розроблена відповідно до:

1) закону України "Про вищу освіту" від 01.07.2014;

2) стандарту вищої освіти України другого рівня (ступінь магістра) галузь знань 12 – Інформаційні технології за спеціальністю 121 – Інженерія програмного забезпечення, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 17.11.2020 р. № 1424;

3) положення "Про освітні програми в Національному університеті біоресурсів і природокористування України" (2023 р.);

4) наказу НУБІП України «Про розроблення робочих навчальних планів освітніх програм ОС «Бакалавр» і «Магістр» від 15.03.2021 р. № 228.

Розроблено проектною групою у складі:

1. **Кириченко Віктор Вікторович**, к. фіз.-мат. наук, доцент кафедри комп'ютерних наук; гарант програми
2. **Голуб Белла Львівна**, к.т.н., доцент кафедри комп'ютерних наук;
3. **Семко Віктор Володимирович**, д.т.н., доцент, професор кафедри комп'ютерних наук;
4. **Густера Олег Михайлович**, к.е.н., ст.викладач кафедри комп'ютерних наук.

Рецензія надана **Летичевським О.О.**, д.ф.-м.н., зав. відділу 100 Інституту кібернетики ім. В.М.Глушкова.

1. Профіль освітньо-професійної програми "Програмне забезпечення інформаційних систем" зі спеціальності 121 "Інженерія програмного забезпечення"

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний університет біоресурсів і природокористування України, факультет інформаційних технологій
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр. Магістр з інженерії програмного забезпечення.
Офіційна назва освітньо-професійної програми	Програмне забезпечення інформаційних систем
Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми	Диплом магістра, одиничний 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік і 4 місяці
Наявність акредитації	Акредитована. Рішення Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти № 1(18).1.9 від 13.01.2020. Термін дії до 13.01.2025.
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Умови вступу визначаються "Правилами прийому до Національного університету біоресурсів і природокористування України", затвердженими Вченою радою. Для здобуття освітнього рівня «магістр» зі спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» галузі знань 12 «Інформаційні технології» можуть вступати особи, які здобули освітній рівень «бакалавр». Програма фахових вступних випробувань для осіб, що здобули попередній рівень вищої освіти за іншими спеціальностями повинна передбачати перевірку набуття особою компетентностей та результатів навчання, що визначені стандартом вищої освіти зі спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньо-професійної програми	до 01 січня 2025 року.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної	https://nubip.edu.ua/node/46601

програми	
2 – Мета освітньо-професійної програми	
Підготовка фахівців, які здатні ставити розв'язувати складні задачі і проблеми з розроблення, забезпечення якості, впровадження та супроводу програмних засобів, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.	
3 – Характеристика освітньо-професійної програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)	Галузь знань 12 "Інформаційні технології" Спеціальність 121 "Інженерія програмного забезпечення"
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Основний фокус освітньо-професійної програми та спеціалізації	Спеціальна вища освіта в області інженерії програмного забезпечення з акцентом на компетенції та вміннях фахівця вирішувати складні і нестандартні задачі, а також проводити дослідницьку та інноваційну діяльність в умовах реального виробництва.
Особливості освітньо-професійної програми	Особливістю ОП є змістовне наповнення програми, яке враховує природничу спрямованість університету, а також важливість для України впровадження новітніх інформаційних технологій в аграрній та природоохоронній сферах. ОП програма орієнтована на засвоєння сучасних підходів і технологій проектування, розробки та контролю якості ПЗ. У межах програми передбачено ведення проблемно-орієнтованих лекційних курсів, реалізація проектних рішень (одноосібних і командних) на практичних і лабораторних заняттях. Використано досвід подібних програм в КНУ імені Тараса Шевченка (ОП "Програмне забезпечення систем", "Інженерія програмного забезпечення"), НТУУ "КПІ імені Ігоря Сікорського" (ОП "Інженерія програмного забезпечення розподілених систем"), НУ "Львівська політехніка (ОП "Інженерія програмного забезпечення"), Association for Computing Machinery, Advancing Computing as a Science & Profession.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Область професійної діяльності – розробка програмних продуктів, технологій та засобів розроблення програмного забезпечення, наукові дослідження, викладацька, експертна та консультативна діяльність у сфері інженерії програмного забезпечення.
Подальше навчання	Можливість продовження освіти за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій у системі освіти дорослих
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання, технологія проблемного і диференційованого навчання, технологія інтенсифікації та індивідуалізації навчання, технологія програмованого навчання, інформаційна технологія, технологія розвивального навчання, кредитно-трансферна система організації навчання, електронне навчання з використанням

	навчально-інформаційного порталу НУБіП України та електронних навчальних курсів, самонавчання, можливе використання також неформальної та дуальної освіти.
Оцінювання	<p>Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль.</p> <p>Екзамени, заліки та диференційовані заліки проводяться відповідно до вимог "Положення про екзамени і заліки у Національному університеті біоресурсів і природокористування України" (грудень, 2019 р).</p> <p>В НУБіП України використовується рейтингова форма контролю після закінчення логічно-завершеної частини лекційних та практичних занять (модуля) з певної дисципліни. Її результати враховуються під час виставлення підсумкової оцінки. Рейтингове оцінювання знань студентів не скасовує традиційну систему оцінювання, а існує поряд із нею. Воно робить систему оцінювання більш гнучкою, об'єктивною і сприяє систематичній та активній самостійній роботі студентів протягом усього періоду навчання, забезпечує здорову конкуренцію між студентами у навчанні, сприяє виявленню і розвитку творчих здібностей студентів. Рейтинг студента із засвоєння навчальної дисципліни складається з рейтингу з навчальної роботи – 70 балів та рейтингу з атестації – 30 балів. Таким чином, на оцінювання засвоєння змістових модулів, на які поділяється навчальний матеріал дисципліни, передбачається 70 балів. Рейтингові оцінки із змістових модулів, як і рейтинг з атестації, теж обчислюються за 100-бальною шкалою.</p> <p>Письмові екзамени із співбесідою за питаннями білетів, складання звітів та захист лабораторних/практичних робіт, рефератів як самостійної роботи, проведення дискусій, семінарів та модулів.</p> <p>В межах окремих дисциплін частина балів може бути зарахована за результатами неформальної освіти.</p> <p>Захист дипломного проєкту здійснюється у формі публічного захисту.</p>
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність особи розв'язувати складні задачі і проблеми у певній галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК02. Здатність спілкуватися іноземною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК03. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.</p> <p>ЗК04. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами інших галузей знань/видів економічної діяльності), у тому числі, з експертами природоохоронної галузі.</p> <p>ЗК05. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p>

<p>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</p>	<p>СК01. Здатність аналізувати предметні області, формувати, класифікувати вимоги до програмного забезпечення, насамперед, пов'язаних з природоохоронною галуззю.</p> <p>СК02. Здатність розробляти і реалізовувати наукові та/або прикладні проекти у сфері інженерії програмного забезпечення.</p> <p>СК03. Здатність проєктувати архітектуру програмного забезпечення, моделювати процеси функціонування окремих підсистем і модулів.</p> <p>СК04. Здатність розвивати і реалізовувати нові конкурентоспроможні ідеї в інженерії програмного забезпечення.</p> <p>СК05. Здатність розробляти, аналізувати та застосовувати специфікації, стандарти, правила і рекомендації в сфері інженерії програмного забезпечення.</p> <p>СК06. Здатність ефективно керувати фінансовими, людськими, технічними та іншими проєктними ресурсами у сфері інженерії програмного забезпечення, які пов'язані у першу чергу з природоохоронною галуззю.</p> <p>СК07. Здатність критично осмислювати проблеми у галузі інформаційних технологій та на межі галузей знань, інтегрувати відповідні знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах.</p> <p>СК08. Здатність розробляти і координувати процеси, етапи та ітерації життєвого циклу програмного забезпечення на основі застосування сучасних моделей, методів та технологій розроблення програмного забезпечення.</p> <p>СК09. Здатність забезпечувати якість програмного забезпечення.</p>
<p>7 – Програмні результати навчання (ПРН)</p>	
<p>РН01 Знати і застосовувати сучасні професійні стандарти і інші нормативно-правові документи з інженерії програмного забезпечення.</p> <p>РН02 Оцінювати і вибирати ефективні методи і моделі розроблення, впровадження, супроводу програмного забезпечення та управління відповідними процесами на всіх етапах життєвого циклу.</p> <p>РН03 Будувати і досліджувати моделі інформаційних процесів у прикладній області, насамперед, пов'язаної з природоохоронною галуззю.</p> <p>РН04 Виявляти інформаційні потреби і класифікувати дані для проєктування програмного забезпечення.</p> <p>РН05 Розробляти, аналізувати, обґрунтовувати та систематизувати вимоги до програмного забезпечення.</p> <p>РН06 Розробляти і оцінювати стратегії проєктування програмних засобів; обґрунтовувати, аналізувати і оцінювати варіанти проєктних рішень з точки зору якості кінцевого програмного продукту, ресурсних обмежень та інших факторів.</p> <p>РН07 Аналізувати, оцінювати і застосовувати на системному рівні сучасні програмні та апаратні платформи для розв'язання складних задач інженерії програмного забезпечення.</p> <p>РН08 Розробляти і модифікувати архітектуру програмного забезпечення для реалізації вимог замовника, у тому числі, вимог, пов'язаних з природоохоронною галуззю.</p> <p>РН09 Обґрунтовано вибирати парадигми і мови програмування для розроблення програмного забезпечення; застосовувати на практиці сучасні засоби розроблення</p>	

програмного забезпечення.

РН10 Модифікувати існуючі та розробляти нові алгоритмічні рішення детального проектування програмного забезпечення.

РН11 Забезпечувати якість на всіх стадіях життєвого циклу програмного забезпечення, у тому числі з використанням релевантних моделей та методів оцінювання, а також засобів автоматизованого тестування і верифікації програмного забезпечення.

РН12 Приймати ефективні організаційно-управлінські рішення в умовах невизначеності та зміни вимог, порівнювати альтернативи, оцінювати ризики.

РН13 Конфігурувати програмне забезпечення, керувати його змінами та розробленням програмної документації на всіх етапах життєвого циклу.

РН14 Прогнозувати розвиток програмних систем та інформаційних технологій.

РН15 Здійснювати реінжиніринг програмного забезпечення відповідно до вимог замовника.

РН16 Планувати, організовувати та здійснювати тестування, верифікацію та валідацію програмного забезпечення, враховуючи специфіку природоохоронної галуззі.

РН17 Збирати, аналізувати, оцінювати необхідну для розв'язання наукових і прикладних задач інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела.

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення

Всього науково-педагогічних працівників – 72, у т.ч.:

- академіки, члени-кореспонденти НАН України та НААН України – 1,
- академіки громадських академій – 8,
- доктори наук, професори – 16,
- кандидати наук, доценти – 39,
- асистенти без наукового ступеня – 17.

<p>Матеріально-технічне забезпечення</p>	<p>Матеріально-технічна база факультету інформаційних технологій відповідає сучасним вимогам для забезпечення навчального процесу і виконання службових обов'язків співробітниками структурних підрозділів факультету. Вся техніка знаходиться в працездатному стані, середній вік ПК, що експлуатуються, становить 7 років. У навчальному процесі функціонують лабораторії: проектування цифрових пристроїв (розгорнуто стенди Trigger та Logic), моделювання та прогнозування, академія Cisco (серверне та мережеве обладнання), технологій програмування (ліцензійне ПЗ для завдань програмування), лабораторія Microsoft Imagine Academy (онлайн курси та сертифікація за лінійками Майкрософт), ІТ-компетенцій (базові курси з основ інформаційних технологій), інтелектуальних систем (програмне забезпечення для проектування та розробки інтелектуальних систем), комп'ютерного моніторингу довкілля (дрони Phantom, Mavic, мікрокомп'ютери, датчики, мікросхеми та плати для виготовлення спеціальних комп'ютерів), вбудованих систем та Інтернет речей (стенди з моніторами, плати Arduino, OrangePi, RaspberryPi, конструктори дронів), лабораторія 3D моделювання та друку (моноблоки Apple, 3D принтер), лабораторія «Кіберполігон» (серверне, мереже обладнання), лекційні аудиторії, обладнані мультимедійними проекторами, екранами, ІР-камерами для системи відео спостереження.</p> <p>У підрозділах факультету функціонує 207 робочих місця, обладнаних персональними комп'ютерами, у тому числі 203 у комп'ютерних класах, 4 фізичних сервери та 2 сервери типу «Лезо» (Blade), які обслуговують 30 віртуальних серверів, у тому числі понад 12 – загальноуніверситетського призначення.</p>
<p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</p>	<p>Офіційний веб-сайт https://nubip.edu.ua містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Всі зареєстровані в університеті користувачі мають необмежений доступ до мережі Інтернет.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на освітньому порталі «Навчальна робота»: https://nubip.edu.ua/node/46601.</p> <p>Бібліотечний фонд багатогалузевий, нараховує понад один мільйон примірників вітчизняної та зарубіжної літератури, у т.ч. рідкісних видань, спеціальних видів науково-технічної літератури, авторефератів дисертацій (з 1950 р.), дисертацій (з 1946 р.), більше 500 найменувань журналів та більше 50 назв газет. Фонд комплектується матеріалами з сільського та лісового господарства, економіки, техніки та суміжних наук.</p> <p>Бібліотечне обслуговування читачів проводиться на 8</p>

абонементів, у 7 читальних залах на 527 місць, з яких: 4 галузеві, 1 універсальний та 1 спеціалізований читальний зал для викладачів, аспірантів та магістрів (Reference Room); МБА; каталоги, в т.ч. електронний (понад 206292 одиниць записів); бібліографічні картотеки (з 1954 р.); фонд довідкових і бібліографічних видань. Щорічно бібліотека обслуговує понад 40000 користувачів, у т.ч. 14000 студентів. Книговидача становить понад 1 млн примірників на рік.

Читальні зали забезпечені бездротовим доступом до мережі Інтернет. Всі ресурси бібліотеки доступні через сайт університету: <https://nubip.edu.ua>.

Цифрова бібліотека НУБіП України була створена у листопаді 2019 р., доступна з мережі Інтернет та містить зараз 790 повнотекстових документи, серед них: 150 навчальних підручників та посібників; 117 монографій; 420 авторефератів дисертацій; 98 оцифрованих рідкісних та цінних видань з фондів бібліотеки (1795-1932 рр.).

Важливим електронним ресурсом також є електронна бібліотека (з локальної мережі університету), де є понад 6409 повнотекстових документів (підручників, навчальних посібників, монографій, методичних рекомендацій).

З січня 2017 р. в НУБіП України відкрито доступ до однієї із найбільших наукометричних баз даних Web of Science.

З листопада 2017 року в НУБіП України відкрито доступ до наукометричної та універсальної реферативної бази даних SCOPUS видавництва Elsevier. Доступ здійснюється з локальної мережі університету за посиланням <https://www.scopus.com>.

База даних SCOPUS індексує близько 22000 назв різних видань (серед яких 55 українських) від більш ніж 5000 видавництв.

Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на навчально-інформаційному порталі НУБіП України <http://elearn.nubip.edu.ua>.

Центр дистанційних технологій навчання проводить підтримку викладачів університету по створенню електронних навчальних курсів на базі LMS Moodle, на якій працює навчально-інформаційний портал <https://elearn.nubip.edu.ua>.

Для забезпечення освітньої програми створено електронні курси до усіх навчальних дисциплін. Кожний електронний навчальний курс містить лекційні матеріали у форматі презентацій, повнотекстових матеріалів, електронних посібників, посилань на он-лайн курси академій Microsoft та Cisco; завдання та методичні рекомендації до виконання лабораторних і проєктних робіт з посиланнями на платформи і сервіси для практичної роботи (Azure, CodePlex, Programmer тощо); завдання для контролю та

	самоконтролю студентів, модульні та атестаційні завдання.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між НУБіП України та закладами вищої освіти України.
Міжнародна кредитна мобільність	<p>На основі двосторонніх договорів та меморандумів між НУБіП України та закордонними закладами вищої освіти щодо програм подвійних дипломів студенти освітньої програми мають можливість отримати другий диплом, навчаючись у Поморській академії у Слупську (Польща), Словацькому аграрному університеті (Нітра), Академії бізнесу (Домброва Гурніча, Польща).</p> <p>На основі укладених університетом договорів за програмами академічної мобільності ERASMUS+ та MEVLANA, здобувачі освітньої програми отримують можливість навчання та стажування у провідних європейських та турецьких університетах: Latvia University of Agriculture, University of Foggia (Італія), Dicle University (Туреччина), Technical University in Zvolen (Словаччина), Wrocław University of Environmental and Life Sciences (Польща), University de Lille (Франція).</p> <p>Здобувачі за освітньою програмою залучаються до літніх шкіл та навчально-наукових проєктів, які виконуються спільно з Вроцлавським природничим університетом (Польща), Університетом прикладних наук Вайнштефан Тріздорф (Німеччина), Словацьким технічним університетом, Краківським педагогічним університетом (Польща), Казахським університетом шляхів сполучення.</p>
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою на підставі міжнародних договорів України; загальнодержавних програм, договорів, укладених з юридичними та фізичними особами.

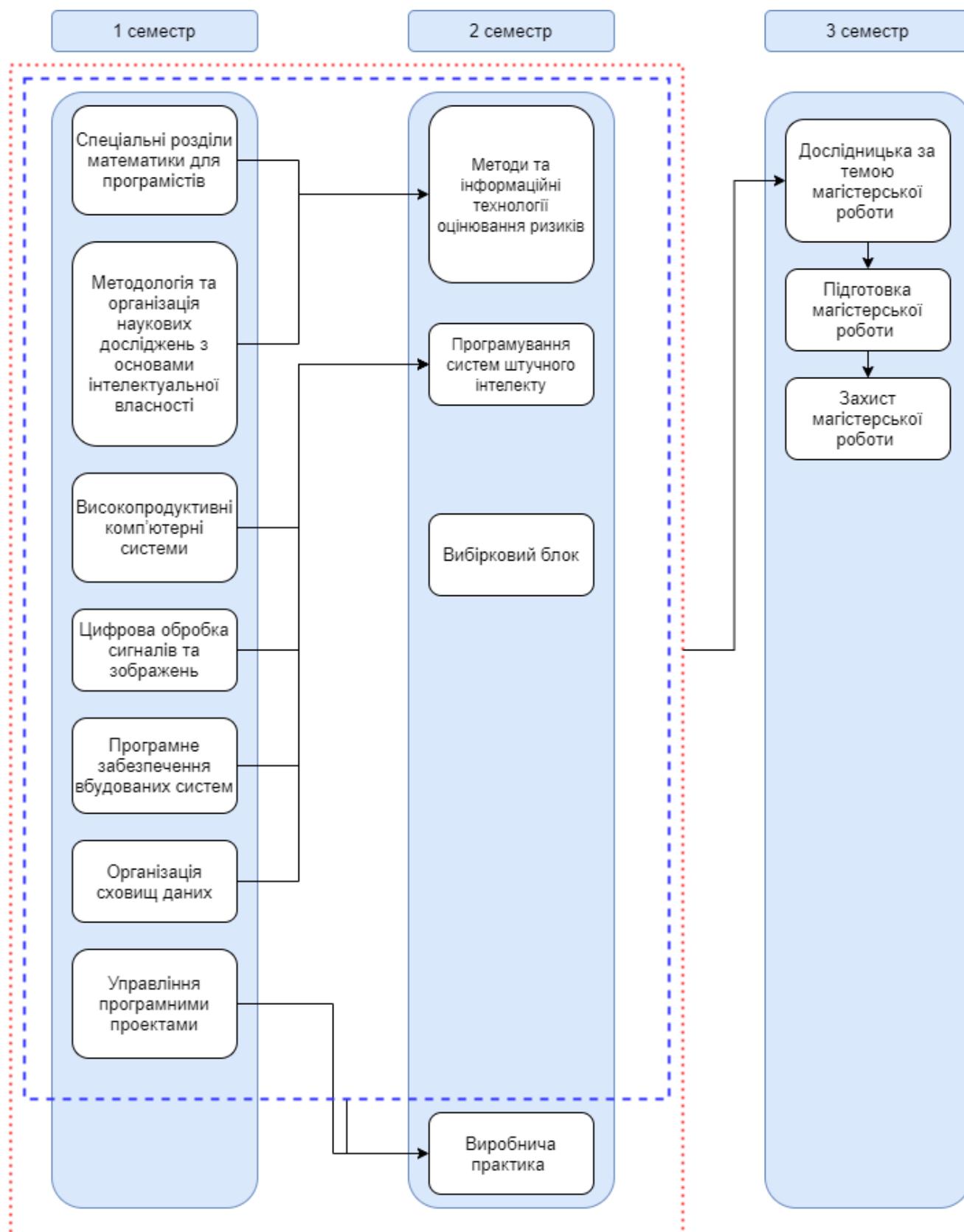
2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент ОПП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проєкти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ			
Обов'язкові компоненти ОПП			
ОК 1	Спеціальні розділи математики для програмістів	4	екзамен
ОК 2	Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	4	екзамен
Всього		8	
Вибіркові компоненти ОПП			
вільного вибору за уподобаннями студентів із переліку дисциплін			
ВКУ 1	Вибір з каталогу	4	залік
ВКУ 2	Вибір з каталогу	4	залік
Всього		8	
2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ			
Обов'язкові компоненти ОПП			
ОК 3	Управління програмними проєктами	4	екзамен
ОК 4	Високопродуктивні комп'ютерні системи	4	екзамен
ОК 5	Організація сховищ даних	5	екзамен
ОК 6	Програмне забезпечення вбудованих систем	4	екзамен
ОК7	Методи та інформаційні технології оцінювання ризиків	5	екзамен
ОК 8	Програмування систем штучного інтелекту	4	екзамен
ОК 9	Виробнича практика	2	залік
ОК 10	Дослідницька за темою кваліфікаційної магістерської роботи	20	залік
ОК 11	Підготовка та захист кваліфікаційної магістерської роботи	10	захист роботи
Всього		58	
Вибіркові компоненти ОПП			
вільного вибору за спеціальністю			
<i>Вибірковий блок 1 "Методологія програмування"</i>			
ВК 1.1	Принципи розподіленого і мережевого програмування	4	екзамен
ВК 1.2	Об'єктне моделювання та проєктування складних систем	4	екзамен
ВК 1.3	Шаблони об'єктно-орієнтованого моделювання і програмування	4	екзамен
ВК 1.4	Теорія формальних мов і компіляція	4	екзамен
<i>Вибірковий блок 2 "Наука про дані"</i>			
ВК 2.1	Моделювання та прогнозування у сфері природокористування	4	екзамен
ВК 2.2	Технологія Big Data	4	екзамен
ВК 2.3	Технологія Data Mining	4	екзамен
ВК 2.4	Розробка Веб-застосунків	4	екзамен
<i>Вибірковий блок 3 "Інтелектуальні системи"</i>			
ВК 3.1	Методи побудови експертних систем	4	екзамен
ВК 3.2	Інтелектуальні системи моніторингу довкілля	4	екзамен
ВК 3.3	Цифрова обробка сигналів і зображень	4	екзамен

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проєкти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
<i>Вибірковий блок 3 "Вбудовані системи та Інтернет речей"</i>			
ВК 4.1	Робототехнічні системи керування	4	екзамен
ВК 4.2	Апаратно-програмні засоби збору та обробки інформації	4	екзамен
ВК 4.3	Технології проєктування систем IoT	4	екзамен
ВК 4.4	Протоколи передачі даних в IoT системах	4	екзамен
Всього		16	
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		66	
Загальний обсяг вибірових компонентів		24	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОПП		90	

2.2. Структурно-логічна схема



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньо-професійної програми "Програмне забезпечення інформаційних систем" спеціальності 121 "Інженерія програмного забезпечення" проводиться у формі захисту кваліфікаційної магістерської роботи та завершується видачою документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістр із присвоєнням кваліфікації: Магістр з інженерії програмного забезпечення.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

1. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми

4.1. Обов'язкові компоненти

	OK 1	OK 2	OK 3	OK 4	OK 5	OK 6	OK 7	OK 8	OK 9	OK 10	OK 11
ЗК 1	+										
ЗК 2		+									
ЗК 3	+										
ЗК 4			+		+						
ЗК 5		+			+						
СК 1			+		+	+	+				
СК 2			+	+	+	+	+				
СК 3			+			+					
СК 4		+			+		+				
СК 5		+									
СК 6			+	+							
СК 7					+		+				
СК 8		+			+		+				
СК 9			+								

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (РН) відповідними компонентами освітньо-професійної програми

5.1. Обов'язкові компоненти

	OK 1	OK 2	OK 3	OK 4	OK 5	OK 6	OK 7	OK 8	OK 9	OK 10	OK 11
РН 1	+				+		+		+	+	+
РН 2									+	+	+
РН 3				+	+		+		+	+	+
РН 4					+		+		+	+	+
РН 5	+	+	+	+					+	+	+
РН 6		+	+						+	+	+
РН 7				+	+	+			+	+	+
РН 8									+	+	+
РН 9			+					+	+	+	+
РН 10			+	+	+	+	+	+			
РН 11			+					+	+	+	+
РН 12			+	+	+		+		+	+	+
РН 13		+	+			+		+		+	+
РН 14		+							+	+	+
РН 15									+	+	+
РН 16											
РН 17	+				+						+

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН
підготовки фахівців 2023 року вступу

Рівень вищої освіти	другий (магістерський)
Галузь знань	12 - Інформаційні технології
Спеціальність	122 «Інженерія програмного забезпечення»
Освітня програма	«Програмне забезпечення інформаційних систем»
Орієнтація освітньої програми	освітньо-професійна
Форма навчання	денна
Термін навчання (обсяг ЄКТС)	1 рік 4 місяці (90)
На основі	ОС «Бакалавр»
Освітній ступінь	«Магістр»
Кваліфікація	Магістр з інженерії програмного забезпечення

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16	17
ОК 8	Програмування систем штучного інтелекту	120	4	1			60	30	30		60							
ОК 9	Виробнича практика	60	2		2								60					
ОК 10	Дослідницька за темою кваліфікаційної магістерської роботи	600	20		3								600					
ОК 11	Підготовка та захист кваліфікаційної магістерської роботи	300	10															
Всього		1740	58	6	2	2	330	160	170	170	450		720	8	24	24	10	
ВІБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОПП																		
вільного вибору за спеціальністю																		
Вибірковий блок 1 "Методологія програмування"																		
ВК 1.1	Принципи розподіленого і мережевого програмування	120	4	2			50	20	30		70							
ВК 1.2	Об'єктне моделювання та проектування складних систем	120	4	2			50	20	30		70							
ВК 1.3	Шаблони об'єктно-орієнтованого моделювання і програмування	120	4	2			50	20	30		70							
ВК 1.4	Теорія формальних мов і компіляція	120	4	2			50	20	30		70							
Вибірковий блок 2 "Наука про дані"																		
ВК 2.1	Моделювання та прогнозування у сфері природокористування	120	4	2			50	20	30		70							
ВК 2.2	Технологія Big Data	120	4	2			50	20	30		70							
ВК 2.3	Технологія Data Mining	120	4	2			50	20	30		70							
ВК 2.4	Розробка Веб-застосунків	120	4	2			50	20	30		70							
Вибірковий блок 3 "Інтелектуальні системи"																		
ВК 3.1	Методи побудови експертних систем	120	4	2			50	20	30		70							
ВК 3.2	Інтелектуальні системи моніторингу довкілля	120	4	2			50	20	30		70							
ВК 3.3	Цифрова обробка сигналів і зображень	120	4	2			60	30	30		60							
Вибірковий блок 4 "Вбудовані системи та Інтернет речей"																		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15				16	17
БК 4.1	Робототехнічні системи керування	120	4	2			50	20	30		70								
БК 4.2	Апаратно-програмні засоби збору та обробки інформації	120	4	2			50	20	30		70								
БК 4.3	Технології проєктування систем IoT	120	4	2			50	20	30		70								
БК 4.4	Протоколи передачі даних в IoT системах	120	4	2			50	20	30		70								
Всього		480	16	4			200	80	120		280				20	10	20		
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		1980	66				410	200	190	20	610		720	24	24	24	10		
Загальний обсяг вибіркових компонентів		720	24				260	110	120	30	460					24	14	24	
Разом за ОПП		2700	90	12	4	2	670	310	310	50	1070		720	24	24	24	24	24	24

III. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

Навчальні дисципліни	Години	Кредити	%
1. Обов'язкові компоненти ОПП	1980	66	73,3
2. Вибіркові компоненти ОПП	720	24	26,7
<i>вільного вибору за уподобаннями студентів</i>	240	8	8,9
<i>вільного вибору за спеціальністю</i>	480	16	17,8
Разом ОПП	2700	90	100,0

IV. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, ТИЖНІ

Рік навчання	Теоретичне навчання	Екзаменаційна сесія	Практична підготовка	Підготовка кваліфікаційної магістерської роботи	Атестація здобувачів	Канікули	Всього
1	30	6	6			10	52
2			11	5	1		17
Разом за ОПП	30	6	17	5	1	10	69

V. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА

№	Вид практики	Семестр	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Виробнича практика	2	60	2	6
2	Дослідницька практика за темою кваліфікаційної магістерської роботи	3	600	20	11

VI. КУРСОВІ РОБОТИ І ПРОЕКТИ

№	Назва дисципліни	Години	Кредити	Курсова робота	Курсовий проєкт	Семестр
1	Організація сховищ даних	30	1		+	1
2	Методи та інформаційні технології оцінювання ризиків	30	1		+	2

VII. АТЕСТАЦІЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

№	Складова атестації	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Підготовка та захист кваліфікаційної магістерської роботи	300	10	6



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Протокол № 10 від 26 квітня 2023 р.
засідання вченої ради НУБіП України

Освітньо-професійна програма
вводиться в дію з 1 вересня 2023 року

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

Інформаційні управляючі системи і технології

підготовки здобувачів

другого (магістерського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки»

галузі знань 12 «Інформаційні технології»

Кваліфікація: магістр з комп'ютерних наук

Стандарт вищої освіти затверджено
наказом МОН України від «28» 04 2022 р. №393

Київ – 2023

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма (ОПП) для підготовки здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за спеціальністю «Інформаційні управляючі системи та технології» містить обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти; перелік компетентностей випускника; нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання; форми атестації здобувачів вищої освіти; вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти. Освітньо-професійна програма підготовки розроблена відповідно до Закону України «Про вищу освіту», стандарту вищої освіти України другого рівня (ступінь магістра) галузі знань 12, за спеціальністю 122 – Комп'ютерні науки Міністерства освіти і науки України, з урахуванням Положення «Про освітні програми у Національному університеті біоресурсів і природокористування України», затвердженого протоколом Вченої ради НУБІП України №7 від 28.02.2018, наказу НУБІП України «Про розроблення робочих навчальних планів освітніх програм ОС «Бакалавр» і «Магістр» від 15.03.2021 р. № 228.

Розроблено проєктною групою у складі:

1. **Густера Олег Михайлович**, к.е.н., ст.викл. кафедри комп'ютерних наук, гарант програми
2. **Голуб Белла Львівна**, к.т.н., доцент, завідувач кафедри комп'ютерних наук
3. **Хиленко Володимир Васильович**, д.т.н., професор, професор кафедри КН;
4. **Бондаренко Віктор Володимирович**, д.т.н., доцент, професор кафедри КН.

Рецензія надана **Боровиком В.І.**, директором ТОВ «Агро Онлайн».

**1. Профіль освітньо-професійної програми
«Інформаційні управляючі системи і технології»
зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»**

1 - Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний університет біоресурсів і природокористування України Факультет інформаційних технологій
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр. Магістр з комп'ютерних наук. Професіонал в галузі обчислюваних систем
Офіційна назва освітньо-професійної програми	Інформаційні управляючі системи та технології
Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми	Диплом магістра, одиничний 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік і 4 місяці
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію освітньої програми «Інформаційні управляючі системи та технології спеціальності 122 Комп'ютерні науки та інформаційні технології. Серія УД №11006780 від 8 січня 2019 р. Термін дії сертифіката до 1 липня 2024 року.
Цикл/рівень	FQ-ЕНЕА – другий цикл, QF-LLL – 7 рівень, НРК – 7 рівень
Передумови	Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Національного університету біоресурсів і природокористування України», затвердженими Вченою радою. Для здобуття освітнього рівня «магістр» зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» можуть вступати особи, що здобули освітній рівень «бакалавр» та відповідають умовам прийому до закладів вищої освіти поточного року, затверджених Міністерством освіти та науки України. Програма фахових вступних випробувань для осіб, що здобули попередній рівень вищої освіти за іншими спеціальностями повинна передбачати перевірку володіння особою спеціальними (фаховими) компетентностями та результатами навчання, що визначені стандартом вищої освіти зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» галузі знань 12 «Інформаційні технології» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньо-професійної програми	Термін дії освітньо-професійної програми «Інформаційні управляючі системи та технології» до 30 червня 2024 року.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми	https://nubip.edu.ua/node/46601
2 - Мета освітньо-професійної програми	
Підготовка фахівців з комп'ютерних наук, здатних розв'язувати задачі в галузі	

професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері комп'ютерних наук, що передбачає як вільне володіння наявними знаннями, так і спроможність їх застосування у професійній практиці.	
3 - Характеристика освітньо-професійної програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань 12 Інформаційні технології Спеціальність 122 Комп'ютерні науки
Орієнтація освітньо-професійної програми	Освітньо-професійна
Основний фокус освітньо-професійної програми та спеціалізації	Спеціальна вища освіта в області комп'ютерних наук з акцентом на компетенціях та вміннях фахівця вирішувати складні нетривіальні задачі, а також проводити наукову і інноваційну діяльність в умовах реального виробництва. Ключові слова: інформаційні системи і технології, інтелектуальні системи, системи підтримки прийняття рішень.
Особливості освітньо-професійної програми	Освітньо-професійна програма орієнтована на підготовку кадрів для проведення досліджень та науково-технічних розробок у галузі проектування та реалізації інформаційних систем. У межах програми передбачено ведення проблемно-орієнтованих лекційних курсів, реалізація проектних рішень (одноосібних і командних) на практичних, лабораторних заняттях, у курсових роботах, дипломних проектах, які спрямовані на вирішення проблемних питань у природоохоронній та в інших галузях.
4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Випускники можуть працювати за професіями згідно з Національним класифікатором професій ДК 003:2010: 213 Професіонали в галузі обчислень (комп'ютеризації) 2131 Професіонали в галузі обчислювальних систем 2131.1 Наукові співробітники (обчислювальні системи) 2131.2 Розробники обчислювальних систем Місця працевлаштування: навчальні заклади; науково-дослідні, проектно-конструкторські, виробничі, державні та приватні підприємства (фахівці ІТ-підрозділів або ІТ-підприємств).
Подальше навчання	Після отримання ступеня вищої освіти «магістр» здобувач може претендувати на вступ до аспірантури на освітньо-науковий («доктор філософії») рівень вищої освіти, а також підвищувати кваліфікацію та отримувати додаткову післядипломну освіту
5 - Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання, технологія проблемного і диференційованого навчання, технологія інтенсифікації та індивідуалізації навчання, технологія програмованого навчання, інформаційна технологія, технологія розвивального навчання, кредитно-трансферна система організації навчання, електронне навчання в системі

	Moodle, самонавчання.
Оцінювання	<p>Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль.</p> <p>Екзамени, заліки та диференційовані заліки проводяться відповідно до вимог "Положення про екзамени та заліки в Національному університеті біоресурсів і природокористування України" (2015 р).</p> <p>У НУБіП України використовується рейтингова форма контролю після закінчення логічно завершеної частини лекційних та практичних занять (модуля) з певної дисципліни. Її результати враховуються під час виставлення підсумкової оцінки.</p> <p>Рейтингове оцінювання знань студентів не скасовує традиційну систему оцінювання, а існує поряд із нею. Воно робить систему оцінювання більш гнучкою, об'єктивною і сприяє систематичній та активній самостійній роботі студентів протягом усього періоду навчання, забезпечує здорову конкуренцію між студентами у навчанні, сприяє виявленню і розвитку творчих здібностей студентів.</p> <p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») і вербальною («зараховано», «незараховано») системами.</p> <p>Письмові екзамени із співбесідою та захисту білетів, здача звітів та захист лабораторних/практичних робіт, рефератів в якості самостійної роботи, проведення дискусій, семінарів та модулів. Державна атестація: захист магістерської роботи</p>
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати задачі в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері комп'ютерних наук, що передбачає як вільне володіння наявними знаннями, так і спроможність їх застосування у професійній практиці.
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях, насамперед, пов'язаних з природоохоронною галуззю.</p> <p>ЗК3. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК4. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК5. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК6. Здатність бути критичним і самокритичним.</p> <p>ЗК7. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК8. Здатність працювати в команді.</p> <p>ЗК9. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p>
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)	СК1. Розуміння теоретичних засад комп'ютерних наук для об'єктивного оцінювання можливостей використання обчислювальної техніки в певних процесах людської

	<p>діяльності і визначення перспективних інформаційних технологій, у тому числі, у природоохоронній галуззі.</p> <p>СК2. Здатність комунікувати з представниками різних галузей знань, насамперед, природоохоронної галуззі, та сфер діяльності з метою з'ясування їх потреб в автоматизації обробки інформації.</p> <p>СК3. Здатність збирати, формалізувати, систематизувати і аналізувати потреби та вимоги до комп'ютерної системи, що розробляється, експлуатується чи супроводжується.</p> <p>СК4. Здатність формалізувати предметну область певного проєкту як складну систему з визначенням ключових елементів та зв'язків між ними, мети та критеріїв оцінки її функціонування у вигляді відповідної інформаційної моделі.</p> <p>СК5. Здатність використовувати математичні методи для аналізу формалізованих моделей предметної області певного проєкту в процесі його реалізації і супроводження.</p> <p>СК6. Здатність збирати і аналізувати дані (включно з великими), насамперед, пов'язаних з природоохоронною галуззю, для забезпечення якості прийняття рішень.</p> <p>СК7. Здатність розробляти, описувати, аналізувати та оптимізувати архітектурні рішення комп'ютерних систем різного призначення.</p> <p>СК8. Здатність застосовувати існуючі і розробляти нові алгоритми розв'язування задач у галузі комп'ютерних наук: алгоритми розв'язання обчислювальних та логічних задач, алгоритми паралельних та розподілених обчислень, алгоритми аналітичної обробки й інтелектуального аналізу великих даних з оцінкою їх ефективності та складності.</p> <p>СК9. Здатність розробляти програмне забезпечення: розуміти та застосовувати основи логіки для вирішення проблем; вміти конструювати, виконувати та налагоджувати програми за допомогою сучасних інтегрованих програмних (візуальних) середовищ розробки; розуміти методології програмування, включаючи об'єктно-орієнтоване, структуроване, процедурне та функціональне програмування; порівнювати наявні в даний час мови програмування, методології розробки програмного забезпечення та середовища розробки, а також обирати та використовувати ті, що відповідають певному проєкту; вміти оцінювати код для повторного використання або включення до існуючої бібліотеки; вміти оцінювати конфігурацію та вплив на налаштування в умовах роботи з сторонніми програмними пакетами.</p> <p>СК10. Здатність використовувати програмні інструментами для організації командної роботи над проєктом.</p> <p>СК11. Здатність розробляти та адмініструвати бази даних та знань, володіти сучасними теоріями та моделями даних та знань, методами їх інтерактивної та автоматизованої розробки, технологіями обробки та візуалізації.</p> <p>СК12. Здатність оцінювати якість ІТ-проєктів, комп'ютерних і програмних систем різного призначення, володіти</p>
--	---

	<p>методологіями, методами і технологіями забезпечення та вдосконалення якості ІТ-проектів, комп'ютерних та програмних систем на основі міжнародних стандартів оцінки якості програмного забезпечення інформаційних систем, моделей оцінки зрілості процесів розробки інформаційних та програмних систем.</p> <p>СК13. Здатність ініціювати та планувати процеси розробки комп'ютерних систем та програмного забезпечення, включно з його розробкою, аналізом, тестуванням, системною інтеграцією, впровадженням і супроводом.</p> <p>СК14. Здатність виявляти проблемні ситуації в процесі експлуатації програмного забезпечення і формулювати завдання для його модифікації або реінжинірингу.</p>
7 - Результати навчання	
	<p>РН1. Ідентифікувати поняття, алгоритми та структури даних необхідні для опису, розробки або дослідження предметної області, що пов'язана, насамперед, з природоохоронною галуззю; забезпечити декомпозицію поставленої задачі з метою застосування відомих методів і технологій для її вирішення.</p> <p>РН2. Обирати належні засоби для розробки або дослідження (наприклад, середовище розробки, мова програмування, програмне забезпечення та програмні пакети), що дозволяють знайти правильне і ефективне рішення.</p> <p>РН3. Аналізувати проміжні результати розробки або дослідження з метою з'ясування їх відповідності вимогам; розробляти тести та використовувати засоби верифікації, щоб переконатися у якості прийнятих рішень.</p> <p>РН4. Аналізувати предметну область, насамперед, пов'язану з природоохоронною галуззю, розробки або дослідження, використовуючи наявну документацію, консультації з стейкхолдерами; розробляти документацію, що фіксує як функціональні, так і нефункціональні вимоги до розробки чи дослідження.</p> <p>РН5. Моделювати об'єкт розробки або дослідження з точки зору функціональних компонентів (підсистем) таким чином, щоб полегшити та оптимізувати роботу над проектом; використовувати наявні технології та методи динамічного і статичного аналізу програм для забезпечення якості результату.</p> <p>РН6. Визначати, оцінювати та порівнювати різні технології (методи, мови, алгоритми, графіки робіт) з метою встановлення пріоритетів у відповідності з різними критеріям продуктивності та якості, що визначені завданням.</p> <p>РН7. Володіти принципами, техніками та засобами розробки або дослідження, що використовуються у предметній області розробки або дослідження; створювати прототипи програмного забезпечення, щоб переконатися, що воно відповідає вимогам до розробки; виконувати його тестування і статичний аналіз, щоб переконатися у</p>

	<p>відповідності завданню розробки або дослідження.</p> <p>RH8. Розробляти та забезпечувати заходи з моніторингу, оптимізації, технічного обслуговування, виявлення відмов тощо.</p> <p>RH9. Демонструвати здатність участі у колективній роботі, використання інструментів колективної розробки чи дослідження.</p> <p>RH10. Вміти спілкуватися з людьми, які не є професіоналами у галузі комп'ютерних наук, з метою виявлення їх потреб щодо комп'ютеризації процесів, до яких вони залучені, насамперед, з представниками природоохоронної галузі.</p> <p>RH11. Користуватись документацією і довідковими матеріалами, підручниками чи посібниками з розробки програмного забезпечення; вміти писати технічні звіти і презентувати результати своєї роботи як державною так і іноземною мовами.</p> <p>RH12. Забезпечувати відстеження стану розробки, відображення його у технічній документації з використанням засобів управління версіями документів.</p> <p>RH13. Враховувати соціально-економічні аспекти проєкту в контексті завдання розробки або дослідження, зокрема несуперечливість технічного прогресу і етичних стандартів.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>Всього науково-педагогічних працівників – 72, у т.ч.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - академіки, члени-кореспонденти НАН України та НААН України – 1, - академіки громадських академій – 8, - доктори наук, професори – 16, - кандидати наук, доценти – 39, - асистенти без наукового ступеня – 17.
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Матеріально-технічна база факультету інформаційних технологій відповідає сучасним вимогам для забезпечення навчального процесу і виконання службових обов'язків співробітниками структурних підрозділів факультету. Вся техніка знаходиться в працездатному стані, середній вік ПК, що експлуатуються, становить 7 років. У навчальному процесі функціонують лабораторії: проєктування цифрових пристроїв (розгорнуто стенди Trigger та Logic), моделювання та прогнозування, академія Cisco (серверне та мережеве обладнання), технологій програмування (ліцензійне ПЗ для завдань програмування), лабораторія Microsoft Imagine Academy (онлайн курси та сертифікація за лінійками Майкрософт), ІТ-компетенцій (базові курси з основ інформаційних технологій), інтелектуальних систем (програмне забезпечення для проєктування та розробки інтелектуальних систем), комп'ютерного моніторингу довкілля (дрони Phantom, Mavic, мікрокомп'ютери, датчики, мікросхеми та плати для виготовлення</p>

	<p>спеціальних комп'ютерів), вбудованих систем та Інтернет речей (стенди з моніторами, плати Arduino, OrangePi, RaspberryPi, конструктори дронів), лабораторія 3D моделювання та друку (моноблоки Apple, 3D принтер), лабораторія «Кіберполігон» (серверне, мережне обладнання), лекційні аудиторії, обладнані мультимедійними проекторами, екранами, IP-камерами для системи відео спостереження.</p> <p>У підрозділах факультету функціонує 207 робочих місця, обладнаних персональними комп'ютерами, у тому числі 203 у комп'ютерних класах, 4 фізичних сервери та 2 сервери типу «Лезо» (Blade), які обслуговують 30 віртуальних серверів, у тому числі понад 12 – загальноуніверситетського призначення.</p>
<p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</p>	<p>Офіційний веб-сайт https://nubip.edu.ua містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Всі зареєстровані в університеті користувачі мають необмежений доступ до мережі Інтернет.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на освітньому порталі «Навчальна робота»: https://nubip.edu.ua/node/46601.</p> <p>Бібліотечний фонд багатогалузевий, нараховує понад один мільйон примірників вітчизняної та зарубіжної літератури, у т.ч. рідкісних видань, спеціальних видів науково-технічної літератури, авторефератів дисертацій (з 1950 р.), дисертацій (з 1946 р.), більше 500 найменувань журналів та більше 50 назв газет. Фонд комплектується матеріалами з сільського та лісового господарства, економіки, техніки та суміжних наук.</p> <p>Бібліотечне обслуговування читачів проводиться на 8 абонементів, у 7 читальних залах на 527 місць, з яких: 4 галузеві, 1 універсальний та 1 спеціалізований читальний зал для викладачів, аспірантів та магістрів (Reference Room); МБА; каталоги, в т.ч. електронний (понад 206292 одиниць записів); бібліографічні картотеки (з 1954 р.); фонд довідкових і бібліографічних видань. Щорічно бібліотека обслуговує понад 40000 користувачів, у т.ч. 14000 студентів. Книговидача становить понад 1 млн примірників на рік.</p> <p>Читальні зали забезпечені бездротовим доступом до мережі Інтернет. Всі ресурси бібліотеки доступні через сайт університету: https://nubip.edu.ua.</p> <p>Цифрова бібліотека НУБіП України була створена у листопаді 2019 р., доступна з мережі Інтернет та містить зараз 790 повнотекстових документи, серед них: 150 навчальних підручників та посібників; 117 монографій; 420</p>

	<p>авторефератів дисертацій; 98 оцифрованих рідкісних та цінних видань з фондів бібліотеки (1795-1932 pp.).</p> <p>Важливим електронним ресурсом також є електронна бібліотека (з локальної мережі університету), де є понад 6409 повнотекстових документів (підручників, навчальних посібників, монографій, методичних рекомендацій).</p> <p>З січня 2017 р. в НУБіП України відкрито доступ до однієї із найбільших наукометричних баз даних Web of Science.</p> <p>З листопада 2017 року в НУБіП України відкрито доступ до наукометричної та універсальної реферативної бази даних SCOPUS видавництва Elsevier. Доступ здійснюється з локальної мережі університету за посиланням https://www.scopus.com.</p> <p>База даних SCOPUS індексує близько 22000 назв різних видань (серед яких 55 українських) від більш ніж 5000 видавництв.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на навчально-інформаційному порталі НУБіП України http://elearn.nubip.edu.ua.</p> <p>Центр дистанційних технологій навчання проводить підтримку викладачів університету по створенню електронних навчальних курсів на базі LMS Moodle, на якій працює навчально-інформаційний портал https://elearn.nubip.edu.ua.</p> <p>Для забезпечення освітньої програми створено електронні курси до усіх навчальних дисциплін. Кожний електронний навчальний курс містить лекційні матеріали у форматі презентацій, повнотекстових матеріалів, електронних посібників, посилань на он-лайн курси академій Microsoft та Cisco; завдання та методичні рекомендації до виконання лабораторних і проектних робіт з посиланнями на платформи і сервіси для практичної роботи (Azure, CodePlex, Programmer тощо); завдання для контролю та самоконтролю студентів, модульні та атестаційні завдання.</p>
9 - Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між НУБіП України та закладами вищої освіти України.
Міжнародна кредитна мобільність	<p>На основі двосторонніх договорів та меморандумів між НУБіП України та закордонними закладами вищої освіти щодо програм подвійних дипломів студенти освітньої програми мають можливість отримати другий диплом, навчаючись у Поморській академії у Слупську (Польща), Словацькому аграрному університеті (Нітра), Академії бізнесу (Домброва Гурніча, Польща).</p> <p>На основі укладених університетом договорів за програмами академічної мобільності ERASMUS+ та MEVLANA, здобувачі освітньої програми отримують можливість навчання та стажування у провідних європейських та турецьких університетах: Latvia</p>

	<p>University of Agriculture, University of Foggia (Італія), Dicle University (Туреччина), Technical University in Zvolen (Словаччина), Wroclaw University of Environmental and Life Sciences (Польща), University de Lille (Франція).</p> <p>Здобувачі за освітньою програмою залучаються до літніх шкіл та навчально-наукових проєктів, які виконуються спільно з Вроцлавським природничим університетом (Польща), Університетом прикладних наук Вайнштефан Тріздорф (Німеччина), Словацьким технічним університетом, Краківським педагогічним університетом (Польща), Казахським університетом шляхів сполучення.</p>
<p>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</p>	<p>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою на підставі міжнародних договорів України; загальнодержавних програм, договорів, укладених з юридичними та фізичними особами.</p>

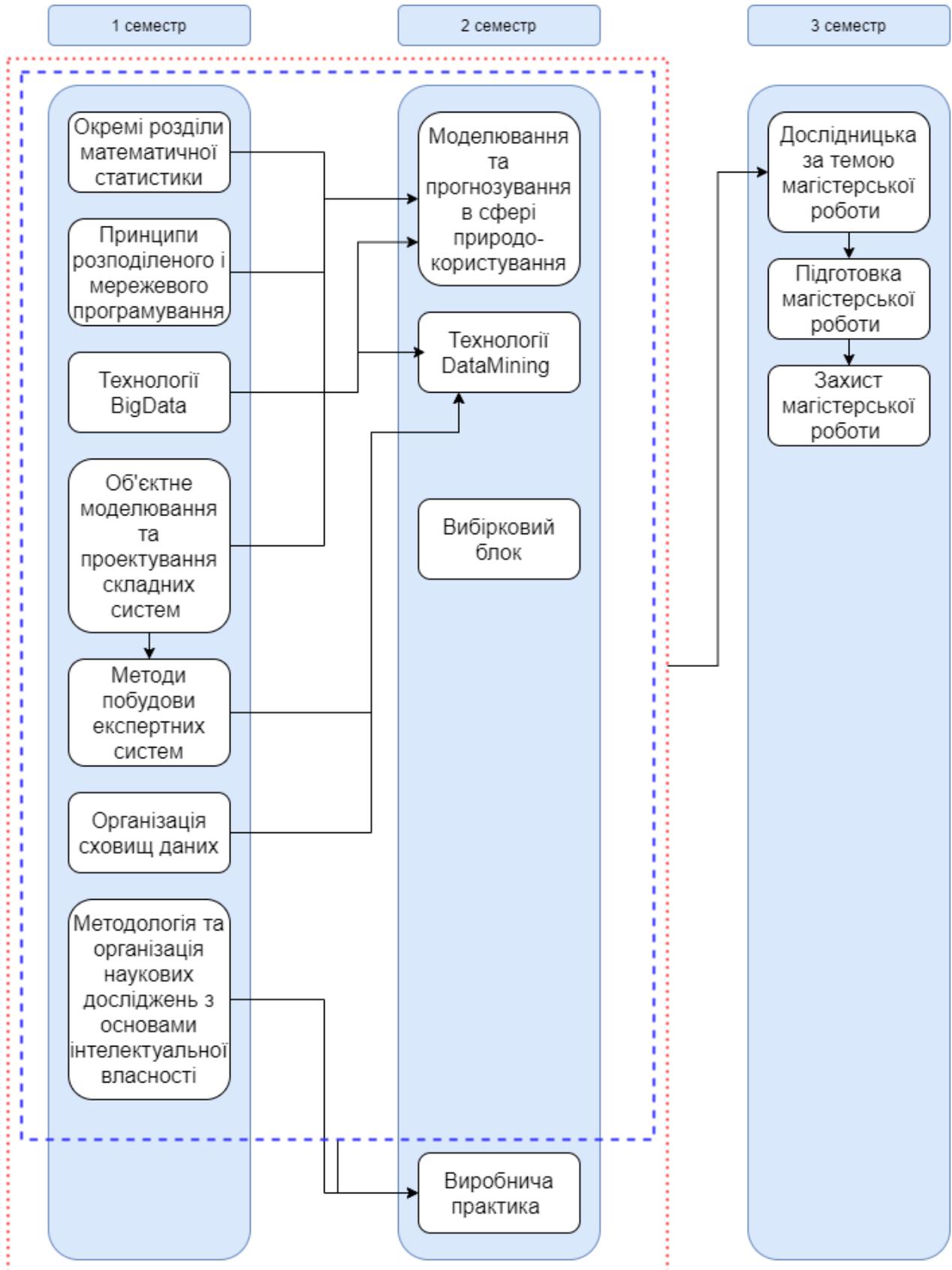
2. Перелік компонент освітньо-професійної програми «Інформаційні управляючі системи і технології» та їх логічна послідовність

2.1 Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ			
Обов'язкові компоненти ОПП			
ОК 1	Окремі розділи математичної статистики	4	екзамен
ОК 2	Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	4	екзамен
Всього		8	
Вибіркові компоненти ОПП			
<i>вільного вибору за уподобаннями студентів із переліку дисциплін</i>			
ВКУ 1	Вибір з каталогу	4	залік
ВКУ 2	Вибір з каталогу	4	залік
Всього		8	
2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ			
Обов'язкові компоненти ОПП			
ОК 3	Моделювання та прогнозування в сфері природокористування	5	екзамен
ОК 4	Об'єктне моделювання та проектування складних систем	4	екзамен
ОК 5	Організація сховищ даних	5	екзамен
ОК 6	Методи побудови експертних систем	4	екзамен
ОК 7	Технології BigData	4	екзамен
ОК 8	Технології DataMining	4	екзамен
ОК 9	Виробнича практика	2	залік
ОК 10	Дослідницька практика за темою кваліфікаційної магістерської роботи	20	залік
ОК 11	Підготовка та захист кваліфікаційної магістерської роботи	10	
Всього		58	
Вибіркові компоненти ОПП			
<i>вільного вибору за спеціальністю</i>			
<i>Вибірковий блок 1 «Комп'ютерний моніторинг еколого-економічних процесів»</i>			
ВК 1.1	Апаратно-програмні засоби збору та обробки екологічної інформації	4	екзамен
ВК 1.2	Робототехнічні системи керування	4	екзамен
ВК 1.3	Інтелектуальні системи моніторингу довкілля	4	екзамен
ВК 1.4	Інтелектуальні системи керування	4	екзамен
<i>Вибірковий блок 2 "Спеціальне програмне забезпечення інформаційних систем"</i>			
ВК 2.1	Високопродуктивні комп'ютерні системи	4	екзамен
ВК 2.2	Програмне забезпечення вбудованих систем	4	екзамен
ВК 2.3	Принципи розподіленого і мережевого програмування	4	екзамен
ВК 2.4	Програмування систем штучного інтелекту	4	екзамен
<i>Вибірковий блок 3. "Інтернет речей"</i>			

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проєкти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
ВК 3.1	Технології проєктування систем IoT	4	екзамен
ВК 3.2	Протоколи передачі даних в IoT системах	4	екзамен
ВК 3.3	Розумне місто та цифрове управління	4	екзамен
<i>Вибірковий блок 4. " Технології розробки інформаційних систем "</i>			
ВК 4.1	Розробка Веб-застосунків	4	екзамен
ВК 4.2	Шаблони об'єктно-орієнтованого моделювання і програмування	4	екзамен
ВК 4.3	Управління інформаційними сервісами	4	екзамен
ВК 4.4	Безпека і надійність комп'ютерних систем	4	екзамен
Всього		16	
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		66	
Загальний обсяг вибірових компонентів		24	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОПП		90	

2.2. Структурно-логічна схема підготовки магістрів освітньо-професійної програми «Інформаційні управляючі системи і технології»



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньо-професійної програми «Інформаційні управляючі системи і технології» спеціальності № 122 - Комп'ютерні науки проводиться у формі захисту кваліфікаційної магістерської роботи та завершується видачою документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістр із присвоєнням кваліфікації: 2131 Професіонал в галузі обчислюваних систем.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми «Інформаційні управляючі системи і технології»

	OK 1	OK 2	OK 3	OK 4	OK 5	OK 6	OK 7	OK 8	OK 9	OK 10	OK 11
ЗК1	+	+		+	+				+	+	+
ЗК2	+	+	+		+				+	+	+
ЗК3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК4		+							+	+	+
ЗК5	+	+							+	+	+
ЗК6			+		+				+	+	+
ЗК7	+		+		+				+	+	+
ЗК8											
ЗК9		+	+						+	+	+
СК 1		+		+		+	+	+	+	+	+
СК 2			+		+			+	+	+	+
СК3		+	+	+	+				+	+	+
СК4				+		+				+	+
СК5	+		+	+	+			+		+	+
СК6	+				+	+	+			+	+
СК7			+				+			+	+
СК8					+		+	+			
СК9			+	+						+	+
СК10			+		+						
СК11					+	+	+	+	+	+	+
СК12	+	+							+	+	+
СК13			+		+				+	+	+
СК14				+					+	+	+

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньо-професійної програми «Інформаційні управляючі системи і технології»

		OK 1	OK 2	OK 3	OK 4	OK 5	OK 6	OK 7	OK 8	OK 9	OK 10	OK 11
PH1					+	+			+		+	+
PH2												
PH3			+			+			+	+	+	+
PH4			+	+	+	+				+	+	+
PH5			+	+	+						+	+
PH6			+				+			+	+	+
PH7			+		+						+	+
PH8						+		+		+	+	+
PH9												
PH10											+	+
PH11										+	+	+
PH12			+		+					+	+	+
PH13									+		+	+

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН підготовки фахівців 2023 року вступу

Рівень вищої освіти
Галузь знань
Спеціальність
Освітня програма
Орієнтація освітньої програми
Форма навчання
Термін навчання (обсяг ЄКТС)
На основі

другий (магістерський)
12 - Інформаційні технології
122 «Комп'ютерні науки»
«Інформаційні управляючі системи і технології»
освітньо-професійна
денна
1 рік і 4 місяці (90)
ОС «Бакалавр»

Освітній ступінь
Кваліфікація

«Магістр»
Магістр з комп'ютерних наук

II. ПЛАН ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ																							
№ п.п.	Дисципліни	Загальний обсяг		Форми контролю знань за семестрами			Аудиторні заняття					Практична підготовка		Розподіл тижневих годин за роками навчання та семестрами									
		Годин	Кредитів	Екзамен	Залік	Курсова робота (проект)	Всього	Лекції	Лабораторні	Практичні заняття	Самостійна робота	Навчальна практика	Виробнича практика	1-р.н.					2 р.н.				
														1 сем.					2 сем.				
							1 ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ										блоки						
ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОПП																							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21			
OK1	Окремі розділи математичної статистики	120	4	1			40	20		20	80			8									
OK2	Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	120	4	1			40	20	20		80			8									
Всього		240	8	2			80	40	20	20	160			16									
ВІБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОПП																							
Вільного вибору за уподобаннями студентів із загальноуніверситетського переліку дисциплін																							
VKU1	Вибір з каталогу	120	4		2		30	15		15	90						2	2	2	2			
VKU2	Вибір з каталогу	120	4		2		30	15		15	90						2	2	2	2			
Всього		240	8		2		60	30	30	30	180						4	4	4	4			
2 ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ																							
ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОПП																							
OK3	Моделювання та прогнозування в сфері природокористування	150	5	1			50	20	30		100			8									
OK4	Об'єктне моделювання та проектування складних систем	120	4	1			60	30	30		60					12							

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
OK5	Організація сховищ даних	150	5	1		1,КП	60	30	30		90				12					
OK6	Методи побудови експертних систем	120	4	1			60	30	30		60			12						
OK7	Технології BigData	120	4	1			60	30	30		60			12						
OK8	Технології DataMining	120	4	2		2,КП	50	20	30		70							10		
OK9	Виробнича практика	60	2		2								120							
OK10	Дослідницька практика за темою кваліфікаційної магістерської роботи	600	20		3								600							
OK11	Підготовка та захист кваліфікаційної магістерської роботи	300	10																	
	Всього	1740	58	6	2	2	340	160	180	0	440	0	720	8	24	24	0	10	0	0

ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОПП

вільного вибору за спеціальністю

Вибірковий блок 1. "Комп'ютерний моніторинг еколого-економічних процесів"

ВК1.1	Апаратно-програмні засоби збору та обробки екологічної інформації	120	4	2			50	20	30		70									
ВК1.2	Робототехнічні системи керування	120	4	2			50	20	30		70									
ВК1.3	Інтелектуальні системи моніторингу довкілля	120	4	2			50	20	30		70									
ВК1.4	Інтелектуальні системи керування	120	4	2			50	20	30		70									

Вибірковий блок 2. "Спеціальне програмне забезпечення інформаційних систем"

ВК2.1	Високопродуктивні комп'ютерні системи	120	4	2			50	20	30		70									
ВК2.2	Програмне забезпечення вбудованих систем	120	4	2			50	20	30		70									
ВК2.3	Принципи розподіленого і мережевого програмування	120	4	2			40	10	30		80									
ВК2.4	Програмування систем штучного інтелекту	120	4	2			50	20	30		70									

Вибірковий блок 3. "Інтернет речей"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
ВК3.1	Технології проектування систем IoT	120	4	2			50	20	30		70										
ВК3.2	Протоколи передачі даних в IoT системах	120	4	2			50	20	30		70										
ВК3.3	Розумне місто та цифрове управління	120	4	2			50	20	30		70										
Вибірковий блок 4. "Технології розробки інформаційних систем"																					
ВК4.1	Розробка Веб-застосувань	120	4	2			50	20	30		70										
ВК4.2	Шаблони об'єктно-орієнтованого моделювання і програмування	120	4	2			50	20	30		70										
ВК4.3	Управління інформаційними сервісами	120	4	2			50	20	30		70										
ВБ4.4	Безпека і надійність комп'ютерних систем	120	4	2			50	20	30		70										
Всього		480	16	4			200	80	120	0	280						20	10	20		
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		1980	66				420	200	200	20	600	0	720	24	24	24	0	10	0		
Загальний обсяг вибірових компонентів		720	24				310	110	150	50	410			0	0	0	24	14	24		
Разом за ОПП		2700	90	12	4	2	730	310	350	70	1010	0	720	24							

III. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

Навчальні дисципліни	Години	Кредити	%
1. Обов'язкові компоненти ОПП	1980	66	73
2. Вибіркові компоненти ОПП	720	24	27
вільного вибору за уподобаннями студентів	240	8	9
вільного вибору за спеціальністю	480	16	18
Разом ОПП	2700	90	100

IV. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, ТИЖНІ

Рік навчання	Теоретичне навчання	Екзаменаційна сесія	Практична підготовка	Підготовка магістерської роботи	Атестація здобувачів	Канікули	Всього
1	30	6	6			10	52
2			11	5	1		17
Разом за ОПП	30	6	17	5	1	10	69

V. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА

№	Вид практики	Семестр	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Виробнича практика	2	60	2	6
2	Дослідницька практика за темою кваліфікаційної магістерської роботи	3	600	20	11

VI. КУРСОВІ РОБОТИ І ПРОЄКТИ

№	Назва дисципліни	Години	Кредити	Курсова робота	Курсовий проєкт
1	Організація сховищ даних	30	1		КП
2	Моделювання та прогнозування в сфері природокористування	30	1		КП

VII. АТЕСТАЦІЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

№	Складова атестації	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Підготовка та захист кваліфікаційної магістерської роботи	300	10	6



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Протокол № 10 від 26 квітня 2023 р.
засідання вченої ради НУБіП України

Освітньо-професійна програма
вводиться в дію з 1 вересня 2023 року

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Комп'ютерний еколого-економічний моніторинг»

підготовки здобувачів

другого (магістерського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки»

галузі знань 12 «Інформаційні технології»

Кваліфікація: Магістр з комп'ютерних наук

Стандарт вищої освіти затверджено
наказом МОН України від «28» 04 2022 р. №393

Київ – 2023

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма (ОПП) для підготовки здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за спеціальністю «Комп'ютерний еколого-економічний моніторинг» містить обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти; перелік компетентностей випускника; нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання; форми атестації здобувачів вищої освіти; вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.

Освітньо-професійна програма розроблена відповідно до Закону України «Про вищу освіту», стандарту вищої освіти України другого рівня (ступінь магістра) галузі знань 12, за спеціальністю 122 – Комп'ютерні науки від 03.12.2020 р. Міністерства освіти і науки України, з урахуванням Положення «Про освітні програми у Національному університеті біоресурсів і природокористування України», затвердженого протоколом Вченої ради НУБІП України №7 від 28.02.2018, наказу НУБІП України «Про розроблення робочих навчальних планів освітніх програм ОС «Бакалавр» і «Магістр» від 15.03.2021 р. № 228.

Розроблено проєктною групою у складі:

1. **Семко Віктор Володимирович**, д.т.н., доцент, професор кафедри комп'ютерних наук, гарант програми;
2. **Голуб Белла Львівна**, к.т.н., доцент, завідувач кафедри комп'ютерних наук;
3. **Густера Олег Михайлович**, к.е.н., ст.викл. кафедри комп'ютерних наук
4. **Кириченко Віктор Вікторович**, к.ф.-м..н., доцент, ст.викл. кафедри комп'ютерних наук.

Рецензія надана **Лебідем О.Г.**, заступником директора ІТГІП НАН України

**1. Профіль освітньо-професійної програми
«Комп'ютерний еколого-економічний моніторинг»
зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»**

1 - Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний університет біоресурсів і природокористування України Факультет інформаційних технологій
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр. Магістр з комп'ютерних наук
Офіційна назва освітньо-професійної програми	Комп'ютерний еколого-економічний моніторинг
Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми	Диплом магістра, одиничний 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік і 4 місяці
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію освітньої програми «Комп'ютерний еколого-економічний моніторинг» спеціальності 122 Комп'ютерні науки та інформаційні технології. Серія УД №11006780 від 8 січня 2019 р. Термін дії сертифіката до 1 липня 2024 року.
Цикл/рівень	FQ-ЕНЕА – другий цикл, QF-LLL – 7 рівень, НРК – 7 рівень
Передумови	Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Національного університету біоресурсів і природокористування України», затвердженими Вченою радою Для здобуття освітнього рівня «магістр» зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» можуть вступати особи, що здобули освітній рівень «бакалавр» та відповідають умовам прийому до закладів вищої освіти поточного року, затверджених Міністерством освіти та науки України. Програма фахових вступних випробувань для осіб, що здобули попередній рівень вищої освіти за іншими спеціальностями повинна передбачати перевірку володіння особою спеціальними (фаховими) компетентностями та результатами навчання, що визначені стандартом вищої освіти зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» галузі знань 12 «Інформаційні технології» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньо-професійної програми	Термін дії освітньо-професійної програми «Комп'ютерний еколого-економічний моніторинг» до 30 липня 2024 року.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної	https://nubip.edu.ua/node/46601

програми	
2 - Мета освітньо-професійної програми	
Підготовка фахівців з комп'ютерних наук, здатних розв'язувати задачі в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері комп'ютерних наук, що передбачає як вільне володіння наявними знаннями, так і спроможність їх застосування у професійній практиці.	
3 - Характеристика освітньо-професійної програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань 12 Інформаційні технології Спеціальність 122 Комп'ютерні науки
Орієнтація освітньо-професійної програми	Освітньо-професійна
Основний фокус освітньо-професійної програми та спеціалізації	Спеціальна вища освіта в області комп'ютерних наук з акцентом на компетенції та вміннях фахівця вирішувати складні нетривіальні задачі, а також проводити наукову і інноваційну діяльність в умовах реального виробництва. Ключові слова: моделювання складних процесів, геоінформаційні технології, інтелектуальні системи, великі дані.
Особливості освітньо-професійної програми	Освітньо-професійна програма орієнтована на підготовку кадрів для проведення досліджень та науково-технічних розробок у галузі проектування та реалізації геоінформаційних систем. Програмою передбачається ведення проблемно-орієнтованих лекційних курсів, а також реалізація проектних рішень (одноосібних та командних) на практичних і лабораторних заняттях, розробки дипломних проєктів, що пов'язані з використанням геоінформаційних технологій у природоохоронній галуззі.
4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Випускники можуть працювати за професіями згідно з Національним класифікатором професій ДК 003:2010: 213 Професіонали в галузі обчислень (комп'ютеризації) 2131 Професіонали в галузі обчислювальних систем 2131.1 Наукові співробітники (обчислювальні системи) 2131.2 Розробники обчислювальних систем Місця працевлаштування: навчальні заклади; науково-дослідні, проектно-конструкторські, виробничі, державні та приватні підприємства (фахівці ІТ-підрозділів або ІТ-підприємств).
Подальше навчання	Після отримання ступеня вищої освіти «магістр» здобувач може претендувати на вступ до аспірантури на освітньо-науковий («доктор філософії») рівень вищої освіти, а також підвищувати кваліфікацію та отримувати додаткову післядипломну освіту
5 - Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання, технологія проблемного і диференційованого навчання, технологія інтенсифікації та індивідуалізації навчання, технологія програмованого

	навчання, інформаційна технологія, технологія розвивального навчання, кредитно-трансферна система організації навчання, електронне навчання в системі Moodle, самонавчання.
Оцінювання	<p>Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль.</p> <p>Екзамени, заліки та диференційовані заліки проводяться відповідно до вимог "Положення про екзамени та заліки в Національному університеті біоресурсів і природокористування України" (2015 р).</p> <p>У НУБіП України використовується рейтингова форма контролю після закінчення логічно завершеної частини лекційних та практичних занять (модуля) з певної дисципліни. Її результати враховуються під час виставлення підсумкової оцінки.</p> <p>Рейтингове оцінювання знань студентів не скасовує традиційну систему оцінювання, а існує поряд із нею. Воно робить систему оцінювання більш гнучкою, об'єктивною і сприяє систематичній та активній самостійній роботі студентів протягом усього періоду навчання, забезпечує здорову конкуренцію між студентами у навчанні, сприяє виявленню і розвитку творчих здібностей студентів.</p> <p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») і вербальною («зараховано», «незараховано») системами.</p> <p>Письмові екзамени із співбесідою та захисту білетів, здача звітів та захист лабораторних/практичних робіт, рефератів в якості самостійної роботи, проведення дискусій, семінарів та модулів. Державна атестація: захист магістерської роботи</p>
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати задачі в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері комп'ютерних наук, що передбачає як вільне володіння наявними знаннями, так і спроможність їх застосування у професійній практиці.
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях, насамперед, пов'язаних з природоохоронною галуззю.</p> <p>ЗК3. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК4. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК5. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК6. Здатність бути критичним і самокритичним.</p> <p>ЗК7. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК8. Здатність працювати в команді.</p> <p>ЗК9. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p>

<p>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)</p>	<p>СК1. Розуміння теоретичних засад комп'ютерних наук для об'єктивного оцінювання можливостей використання обчислювальної техніки в певних процесах людської діяльності і визначення перспективних інформаційних технологій, у тому числі, геоінформаційних технологій у природоохоронній галуззі.</p> <p>СК2. Здатність комунікувати з представниками різних галузей знань, насамперед, природоохоронної галуззі, та сфер діяльності з метою з'ясування їх потреб в автоматизації обробки інформації.</p> <p>СК3. Здатність збирати, формалізувати, систематизувати і аналізувати потреби та вимоги до комп'ютерної системи, що розробляється, експлуатується чи супроводжується.</p> <p>СК4. Здатність формалізувати предметну область певного проекту як складну систему з визначенням ключових елементів та зв'язків між ними, мети та критеріїв оцінки її функціонування у вигляді відповідної інформаційної моделі.</p> <p>СК5. Здатність використовувати математичні методи для аналізу формалізованих моделей предметної області певного проекту в процесі його реалізації і супроводження.</p> <p>СК6. Здатність збирати і аналізувати дані (включно з великими), насамперед, пов'язаних з природоохоронною галуззю, для забезпечення якості прийняття рішень на основі моніторингових процесів.</p> <p>СК7. Здатність розробляти, описувати, аналізувати та оптимізувати архітектурні рішення комп'ютерних систем різного призначення.</p> <p>СК8. Здатність застосовувати існуючі і розробляти нові алгоритми розв'язування задач у галузі комп'ютерних наук: алгоритми розв'язання обчислювальних та логічних задач, алгоритми паралельних та розподілених обчислень, алгоритми аналітичної обробки й інтелектуального аналізу великих даних з оцінкою їх ефективності та складності.</p> <p>СК9. Здатність розробляти програмне забезпечення: розуміти та застосовувати основи логіки для вирішення проблем; вміти конструювати, виконувати та налагоджувати програми за допомогою сучасних інтегрованих програмних (візуальних) середовищ розробки; розуміти методології програмування, включаючи об'єктно-орієнтоване, структуроване, процедурне та функціональне програмування; порівнювати наявні в даний час мови програмування, методології розробки програмного забезпечення та середовища розробки, а також обирати та використовувати ті, що відповідають певному проекту; вміти оцінювати код для повторного використання або включення до існуючої бібліотеки; вміти оцінювати конфігурацію та вплив на налаштування в умовах роботи з сторонніми програмними пакетами.</p> <p>СК10. Здатність використовувати програмні інструменти для організації командної роботи над проектом.</p> <p>СК11. Здатність розробляти та адмініструвати бази даних та знань, володіти сучасними теоріями та моделями даних та</p>
--	---

	<p>знань, методами їх інтерактивної та автоматизованої розробки, технологіями обробки та візуалізації.</p> <p>СК12. Здатність оцінювати якість ІТ-проектів, комп'ютерних і програмних систем різного призначення, володіти методологіями, методами і технологіями забезпечення та вдосконалення якості ІТ-проектів, комп'ютерних та програмних систем на основі міжнародних стандартів оцінки якості програмного забезпечення інформаційних систем, моделей оцінки зрілості процесів розробки інформаційних та програмних систем.</p> <p>СК13. Здатність ініціювати та планувати процеси розробки комп'ютерних систем та програмного забезпечення, включно з його розробкою, аналізом, тестуванням, системною інтеграцією, впровадженням і супроводом.</p> <p>СК14. Здатність виявляти проблемні ситуації в процесі експлуатації програмного забезпечення і формулювати завдання для його модифікації або реінжинірингу.</p>
7 - Результати навчання	
	<p>РН1. Ідентифікувати поняття, алгоритми та структури даних необхідні для опису, розробки або дослідження предметної області, що пов'язана, насамперед, з природоохоронною галуззю; забезпечити декомпозицію поставленої задачі з метою застосування відомих методів і технологій для її вирішення.</p> <p>РН2. Обирати належні засоби для розробки або дослідження (наприклад, середовище розробки, мова програмування, програмне забезпечення та програмні пакети), що дозволяють знайти правильне і ефективне рішення.</p> <p>РН3. Аналізувати проміжні результати розробки або дослідження з метою з'ясування їх відповідності вимогам; розробляти тести та використовувати засоби верифікації, щоб переконатися у якості прийнятих рішень.</p> <p>РН4. Аналізувати предметну область, насамперед, пов'язану з природоохоронною галуззю, розробки або дослідження, використовуючи наявну документацію, консультації з стейкхолдерами; розробляти документацію, що фіксує як функціональні, так і нефункціональні вимоги до розробки чи дослідження</p> <p>РН5. Моделювати об'єкт розробки або дослідження з точки зору функціональних компонентів (підсистем) таким чином, щоб полегшити та оптимізувати роботу над проектом; використовувати наявні технології та методи динамічного і статичного аналізу програм для забезпечення якості результату.</p> <p>РН6. Визначати, оцінювати та порівнювати різні технології (методи, мови, алгоритми, графіки робіт) з метою встановлення пріоритетів у відповідності з різними критеріям продуктивності та якості, що визначені завданням.</p> <p>РН7. Володіти принципами, техніками та засобами розробки або дослідження, що використовуються у предметній області розробки або дослідження; створювати прототипи програмного забезпечення, щоб переконатися, що воно</p>

	<p>відповідає вимогам до розробки; виконувати його тестування і статичний аналіз, щоб переконатися у відповідності завданню розробки або дослідження.</p> <p>РН8. Розробляти та забезпечувати заходи з моніторингу, оптимізації, технічного обслуговування, виявлення відмов тощо.</p> <p>РН9. Демонструвати здатність участі у колективній роботі, використання інструментів колективної розробки чи дослідження.</p> <p>РН10. Вміти спілкуватися з людьми, які не є професіоналами у галузі комп'ютерних наук, з метою виявлення їх потреб щодо комп'ютеризації процесів, до яких вони залучені.</p> <p>РН11. Користуватись документацією і довідковими матеріалами, підручниками чи посібниками з розробки програмного забезпечення; вміти писати технічні звіти і презентувати результати своєї роботи як державною так і іноземною мовами.</p> <p>РН12. Забезпечувати відстеження стану розробки, відображення його у технічній документації з використанням засобів управління версіями документів.</p> <p>РН13. Враховувати соціально-економічні аспекти проєкту в контексті завдання розробки або дослідження, зокрема несуперечливість технічного прогресу і етичних стандартів.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>Всього науково-педагогічних працівників – 72, у т.ч.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - академіки, члени-кореспонденти НАН України та НААН України – 1, - академіки громадських академій – 8, - доктори наук, професори – 16, - кандидати наук, доценти – 39, - асистенти без наукового ступеня – 17.
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Матеріально-технічна база факультету інформаційних технологій відповідає сучасним вимогам для забезпечення навчального процесу і виконання службових обов'язків співробітниками структурних підрозділів факультету. Вся техніка знаходиться в працездатному стані, середній вік ПК, що експлуатуються, становить 7 років. У навчальному процесі функціонують лабораторії: проєктування цифрових пристроїв (розгорнуто стенди Trigger та Logic), моделювання та прогнозування, академія Cisco (серверне та мережеве обладнання), технологій програмування (ліцензійне ПЗ для завдань програмування), лабораторія Microsoft Imagine Academy (онлайн курси та сертифікація за лініями Майкрософт), ІТ-компетенцій (базові курси з основ інформаційних технологій), інтелектуальних систем (програмне забезпечення для проєктування та розробки інтелектуальних систем), комп'ютерного моніторингу довкілля (дрони Phantom, Mavic, мікрокомп'ютери, датчики, мікросхеми та плати для виготовлення спеціальних комп'ютерів), вбудованих систем та Інтернет</p>

	<p>речей (стенди з моніторами, плати Arduino, OrangePi, RaspberryPi, конструктори дронів), лабораторія 3D моделювання та друку (моноблоки Apple, 3D принтер), лабораторія «Кіберполігон» (серверне, мережне обладнання), лекційні аудиторії, обладнані мультимедійними проекторами, екранами, IP-камерами для системи відео спостереження.</p> <p>У підрозділах факультету функціонує 207 робочих місця, обладнаних персональними комп'ютерами, у тому числі 203 у комп'ютерних класах, 4 фізичних сервери та 2 сервери типу «Лезо» (Blade), які обслуговують 30 віртуальних серверів, у тому числі понад 12 – загальноуніверситетського призначення.</p>
<p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</p>	<p>Офіційний веб-сайт https://nubip.edu.ua містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Всі зареєстровані в університеті користувачі мають необмежений доступ до мережі Інтернет.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на освітньому порталі «Освітня діяльність»: https://nubip.edu.ua/node/46601.</p> <p>Бібліотечний фонд багатогалузевий, нараховує понад один мільйон примірників вітчизняної та зарубіжної літератури, у т.ч. рідкісних видань, спеціальних видів науково-технічної літератури, авторефератів дисертацій (з 1950 р.), дисертацій (з 1946 р.), більше 500 найменувань журналів та більше 50 назв газет. Фонд комплектується матеріалами з сільського та лісового господарства, економіки, техніки та суміжних наук.</p> <p>Бібліотечне обслуговування читачів проводиться на 8 абонементів, у 7 читальних залах на 527 місць, з яких: 4 галузеві, 1 універсальний та 1 спеціалізований читальний зал для викладачів, аспірантів та магістрів (Reference Room); МБА; каталоги, в т.ч. електронний (понад 206292 одиниць записів); бібліографічні картотеки (з 1954 р.); фонд довідкових і бібліографічних видань. Щорічно бібліотека обслуговує понад 40000 користувачів, у т.ч. 14000 студентів. Книговидача становить понад 1 млн примірників на рік.</p> <p>Читальні зали забезпечені бездротовим доступом до мережі Інтернет. Всі ресурси бібліотеки доступні через сайт університету: https://nubip.edu.ua.</p> <p>Цифрова бібліотека НУБіП України була створена у листопаді 2019 р., доступна з мережі Інтернет та містить зараз 790 повнотекстових документи, серед них: 150 навчальних підручників та посібників; 117 монографій; 420 авторефератів дисертацій; 98 оцифрованих рідкісних та цінних видань з фондів бібліотеки (1795-1932 рр.).</p>

	<p>Важливим електронним ресурсом також є електронна бібліотека (з локальної мережі університету), де є понад 6409 повнотекстових документів (підручників, навчальних посібників, монографій, методичних рекомендацій).</p> <p>З січня 2017 р. в НУБіП України відкрито доступ до однієї із найбільших наукометричних баз даних Web of Science.</p> <p>З листопада 2017 року в НУБіП України відкрито доступ до наукометричної та універсальної реферативної бази даних SCOPUS видавництва Elsevier. Доступ здійснюється з локальної мережі університету за посиланням https://www.scopus.com.</p> <p>База даних SCOPUS індексує близько 22000 назв різних видань (серед яких 55 українських) від більш ніж 5000 видавництв.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на навчально-інформаційному порталі НУБіП України http://elearn.nubip.edu.ua.</p> <p>Центр дистанційних технологій навчання проводить підтримку викладачів університету по створенню електронних навчальних курсів на базі LMS Moodle, на якій працює навчально-інформаційний портал https://elearn.nubip.edu.ua.</p> <p>Для забезпечення освітньої програми створено електронні курси до усіх навчальних дисциплін. Кожний електронний навчальний курс містить лекційні матеріали у форматі презентацій, повнотекстових матеріалів, електронних посібників, посилань на он-лайн курси академій Microsoft та Cisco; завдання та методичні рекомендації до виконання лабораторних і проектних робіт з посиланнями на платформи і сервіси для практичної роботи (Azure, CodePlex, Programmr тощо); завдання для контролю та самоконтролю студентів, модульні та атестаційні завдання.</p>
9 - Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між НУБіП України та закладами вищої освіти України.
Міжнародна кредитна мобільність	<p>На основі двосторонніх договорів та меморандумів між НУБіП України та закордонними закладами вищої освіти щодо програм подвійних дипломів студенти освітньої програми мають можливість отримати другий диплом, навчаючись у Поморській академії у Слупську (Польща), Словацькому аграрному університеті (Нітра), Академії бізнесу (Домброва Гурніча, Польща).</p> <p>На основі укладених університетом договорів за програмами академічної мобільності ERASMUS+ та MEVLANA, здобувачі освітньої програми отримують можливість навчання та стажування у провідних європейських та турецьких університетах: Latvia University of Agriculture, University of Foggia (Італія), Dicle University</p>

	<p>(Туреччина), Technical University in Zvolen (Словаччина), Wroclaw University of Environmental and Life Sciences (Польща), University de Lille (Франція).</p> <p>Здобувачі за освітньою програмою залучаються до літніх шкіл та навчально-наукових проєктів, які виконуються спільно з Вроцлавським природничим університетом (Польща), Університетом прикладних наук Вайнштефан Тріздорф (Німеччина), Словацьким технічним університетом, Краківським педагогічним університетом (Польща), Казахським університетом шляхів сполучення.</p>
<p>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</p>	<p>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою на підставі міжнародних договорів України; загальнодержавних програм, договорів, укладених з юридичними та фізичними особами.</p>

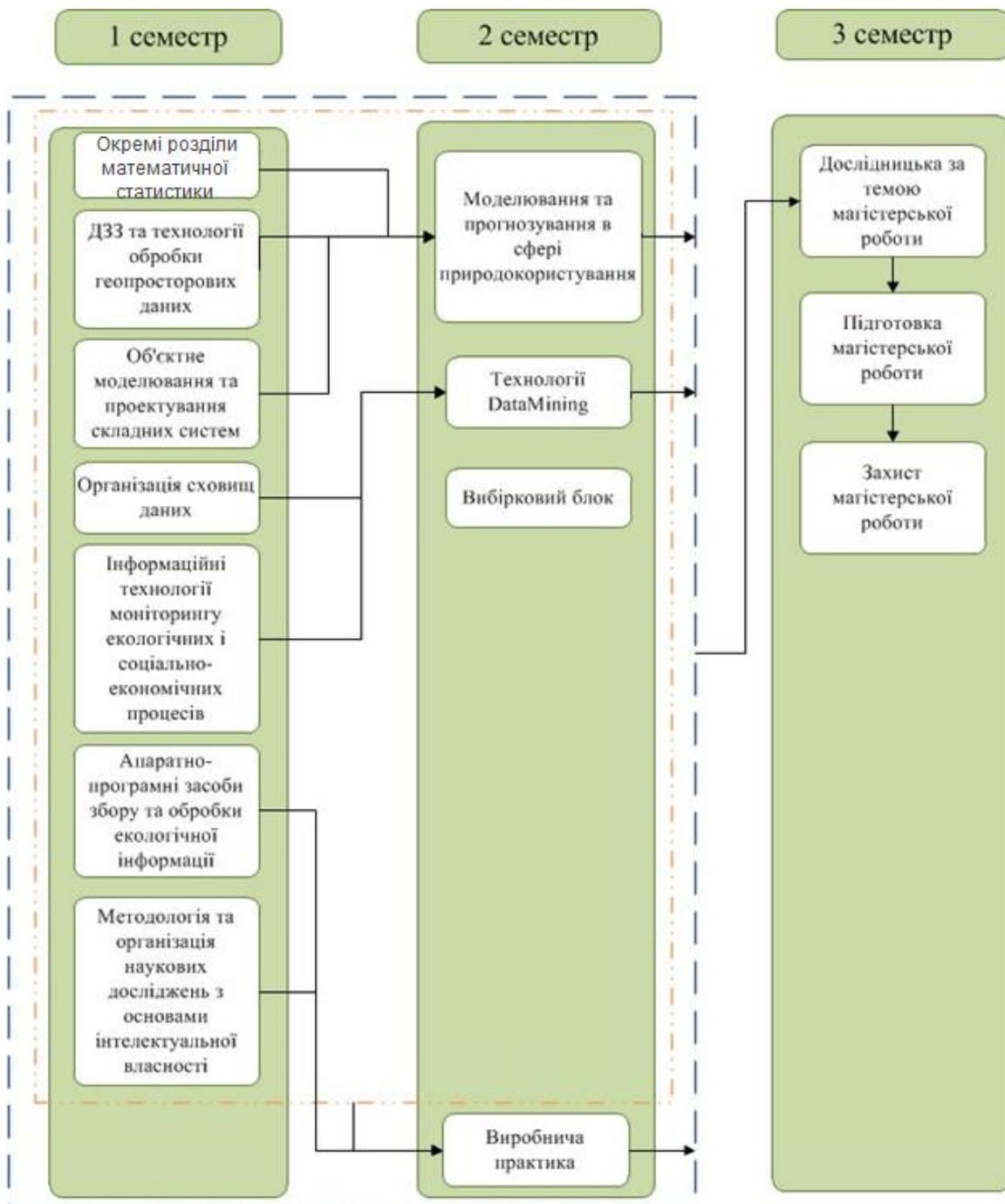
2. Перелік компонент освітньо-професійної програми «Комп'ютерний еколого-економічний моніторинг» та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проєкти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ			
Обов'язкові компоненти ОПП			
ОК 1	Окремі розділи математичної статистики	4	екзамен
ОК 2	Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	4	екзамен
Вибіркові компоненти ОПП			
вільного вибору за уподобаннями студентів із переліку дисциплін			
ВКУ1	Вибір з каталогу	4	залік
ВКУ2	Вибір з каталогу	4	залік
2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ			
Обов'язкові компоненти ОПП			
ОК 3	Моделювання та прогнозування в сфері природокористування	5	екзамен
ОК 4	ДЗЗ та технології обробки геопросторових даних	4	екзамен
ОК 5	Апаратно-програмні засоби збору та обробки екологічної інформації	4	екзамен
ОК 6	Об'єктне моделювання та проектування складних систем	4	екзамен
ОК 7	Організація сховищ даних	5	екзамен
ОК 8	Технології DataMining	4	екзамен
ОК 9	Виробнича практика	2	залік
ОК 10	Дослідницька практика за темою кваліфікаційної магістерської роботи	20	залік
ОК 11	Підготовка та захист кваліфікаційної магістерської роботи	10	
Вибіркові компоненти ОПП			
вільного вибору за спеціальністю			
<i>Вибірковий блок 1 «Комп'ютерний моніторинг еколого-економічних процесів»</i>			
ВК1.1	Інтелектуальні системи моніторингу довкілля	4	екзамен
ВК1.2	Робототехнічні системи керування	4	екзамен
ВК1.3	Інформаційні технології моніторингу екологічних і соціально-економічних процесів	4	екзамен
ВК1.4	Імітаційне моделювання екологічних процесів	4	екзамен
<i>Вибірковий блок 2. "Спеціальне програмне забезпечення інформаційних систем"</i>			
ВК2.1	Високопродуктивні комп'ютерні системи	4	екзамен
ВК2.2	Програмне забезпечення вбудованих систем	4	екзамен
ВК2.3	Програмування систем штучного інтелекту	4	екзамен
<i>Вибірковий блок 3. "Інтернет речей"</i>			
ВК3.1	Технології проектування систем IoT	4	екзамен

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проєкти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
ВК3.2	Протоколи передачі даних в IoT системах	4	екзамен
<i>Вибірковий блок 4. " Технології розробки інформаційних систем "</i>			
ВК4.1	Розробка Веб-застосувань	4	екзамен
ВК4.2	Шаблони об'єктно-орієнтованого моделювання і програмування	4	екзамен
ВК4.3	Управління інформаційними сервісами	4	екзамен
ВК4.4	Безпека і надійність комп'ютерних систем	4	екзамен
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		66	
Загальний обсяг вибірових компонентів		24	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОПП			90

2.2. Структурно-логічна схема підготовки магістрів освітньо-професійної програми «Комп'ютерний еколого-економічний моніторинг»



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньо-професійної програми спеціальності

№ 122 - Комп'ютерні науки проводиться у формі захисту кваліфікаційної магістерської роботи та завершується видачою документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістр із присвоєнням кваліфікації: 2131 Професіонал в галузі обчислюваних систем.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

4. Матриця відповідності програмних компонентностей компонентам освітньо-професійної програми «Комп'ютерний еколого-економічний моніторинг»

	OK 1	OK 2	OK 3	OK 4	OK 5	OK 6	OK 7	OK 8	OK 9	OK 10	OK 11
ЗК1	+										
ЗК2	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+
ЗК3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК4		+									
ЗК5	+	+									
ЗК6			+				+				
ЗК7	+		+				+	+	+	+	+
ЗК8				+							
ЗК9	+	+	+				+		+	+	+
СК 1	+	+		+	+		+	+	+	+	+
СК 2			+				+		+	+	+
СК3		+	+	+	+		+		+	+	+
СК4				+		+	+		+	+	+
СК5	+		+	+			+	+	+	+	+
СК6	+				+		+	+	+	+	+
СК7			+	+							
СК8			+	+	+	+	+	+	+	+	+
СК9			+	+							
СК10			+		+	+					
СК11					+		+	+	+	+	+
СК12	+	+									
СК13			+				+		+	+	+
СК14				+					+	+	+

	BK 1.1	BK 1.2	BK 1.3	BK 1.4	BK 2.1	BK 2.2	BK 2.3	BK 3.1	BK 3.2	BK 4.1	BK 4.2	BK 4.3	BK 4.4
3K1													
3K2	+												
3K3	+	+	+										
3K4													
3K5	+	+											
3K6													
3K7		+											
3K8													
3K9													
CK 1	+	+											
CK 2			+										
CK 3	+												
CK 4													
CK 5													
CK 6													
CK 7	+												
CK 8			+										
CK 9													
CK 10													
CK 11			+										
CK 12													
CK 13													
CK 14													

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньо-професійної програми «Комп'ютерний еколого-економічний моніторинг»

	OK 1	OK 2	OK 3	OK 4	OK 5	OK 6	OK 7	OK 8	OK 9	OK 10	OK 11
PH1				+	+					+	+
PH2											
PH3			+		+				+	+	+
PH4		+	+	+	+				+	+	+
PH5		+	+	+						+	+
PH6		+				+			+	+	+
PH7	+	+		+						+	+
PH8					+			+	+	+	+
PH9											
PH10						+				+	+
PH11		+							+	+	+
PH12		+		+					+	+	+
PH13										+	+

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН підготовки фахівців 2023 року вступу

Рівень вищої освіти
Галузь знань
Спеціальність
Освітня програма
Орієнтація освітньої програми
Форма навчання
Термін навчання (обсяг ЄКТС)
На основі

другий (магістерський)
12 - Інформаційні технології
122 «Комп'ютерні науки»
«Комп'ютерний еколого-економічний моніторинг»
освітньо-професійна
денна
1 рік і 4 місяці (90)
ОС «Бакалавр»

Освітній ступінь
Кваліфікація

«Магістр»
Магістр з комп'ютерних наук

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
ОК11	Підготовка та захист кваліфікаційної магістерської роботи	300	10										300							
	Всього	1740	58	6	2	2	320	125	195	0	460	0	960	8	24	24	0	10	0	0
ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОПП																				
вільного вибору за спеціальністю																				
Вибірковий блок 1 "Комп'ютерний моніторинг еколого-економічних процесів"																				
ВК1.1	Інтелектуальні системи моніторингу довкілля	120	4	2			50	20	30		70									
ВК1.2	Робототехнічні системи керування	120	4	2			50	20	30		70									
ВК1.3	Інформаційні технології моніторингу екологічних і соціально-економічних процесів	120	4	2			60	30	30		60									
ВК1.4	Імітаційне моделювання екологічних процесів	120	4	2			50	20	30		70									
Вибірковий блок 2. "Спеціальне програмне забезпечення інформаційних систем"																				
ВК2.1	Високопродуктивні комп'ютерні системи	120	4	2			50	20	30		70									
ВК2.2	Програмне забезпечення вбудованих систем	120	4	2			50	20	30		70									
ВК2.3	Програмування систем штучного інтелекту	120	4	2			50	20	30		70									
Вибірковий блок 3. "Інтернет речей"																				
ВК3.1	Технології проектування систем IoT	120	4	2			50	20	30		70									
ВК3.2	Протоколи передачі даних в IoT системах	120	4	2			50	20	30		70									
Вибірковий блок 4. "Технології розробки інформаційних систем"																				
ВК4.1	Розробка Веб-застосунків	120	4	2			50	20	30		70									
ВК4.2	Шаблони об'єктно-орієнтованого моделювання і програмування	120	4	2			50	20	30		70									
ВК4.3	Управління інформаційними сервісами	120	4	2			50	20	30		70									
ВК4.4	Безпека і надійність комп'ютерних систем	120	4	2			50	20	30		70									
Всього		480	16	2			200	80	120	0	280						20	10	20	
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		1980	66				400	165	215	20	620	0	960	24	24	24	0	10	0	
Загальний обсяг вибірових компонентів		720	24				260	110	120	30	460	0	0	0	0	0	24	14	24	
Разом за ОПП		2700	90				660	275	335	50	1080		960	24						

ІІІ. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

Навчальні дисципліни	Години	Кредити	%
1. Обов'язкові компоненти ОПП	1980	66	73
2. Вибіркові компоненти ОПП	720	24	27
вільного вибору за уподобаннями студентів	240	8	9
вільного вибору за спеціальністю	480	16	18
Разом за ОПП	2700	90	100

ІV. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, ТИЖНІ

Рік навчання	Теоретичне навчання	Екзаменаційна сесія	Практична підготовка	Підготовка кваліфікаційної магістерської роботи	Атестація здобувачів	Канікули	Всього
1	30	6	6			10	52
2			11	5	1		17
Разом за ОПП	30	6	17	5	1	10	69

V. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА

№	Вид практики	Семестр	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Виробнича практика	2	60	2	6
2	Дослідницька практика за темою кваліфікаційної магістерської роботи	3	600	20	11

VI. КУРСОВІ РОБОТИ І ПРОЄКТИ

№	Назва дисципліни	Години	Кредити	Курсовий проєкт
1	Організація сховищ даних	30	1	КП
2	Технологія DataMining	30	1	КП

VII. АТЕСТАЦІЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

№	Складає атестації	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Підготовка та захист кваліфікаційної магістерської роботи	300	10	6



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Протокол № 10 від 26 квітня 2023 р.
засідання вченої ради НУБіП України

Освітньо-професійна програма
вводиться в дію з 1 вересня 2023 року

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Комп'ютерні системи і мережі»

підготовки здобувачів

другого (магістерського) рівня вищої освіти
за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія»
галузі знань 12 «Інформаційні технології»
Кваліфікація: магістр з комп'ютерної інженерії

Стандарт вищої освіти затверджено
наказом МОН України від «18» березня 2021 р. № 330

Київ – 2023

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма «Комп'ютерні системи і мережі» (ОПП) для підготовки здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за спеціальністю «Комп'ютерна інженерія» містить обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти; перелік компетентностей випускника; нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований в термінах результатів навчання; форми атестації здобувачів вищої освіти; вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.

Розроблено проєктною групою у складі:

- 1. Шкарупило Вадим Вікторович**, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри комп'ютерних систем, мереж та кібербезпеки, гарант програми.
- 2. Коваленко Олексій Єпіфанович**, доктор технічних наук, доцент, професор кафедри комп'ютерних систем, мереж та кібербезпеки.
- 3. Кулініч Олег Миколайович**, кандидат технічних наук, доцент кафедри комп'ютерних систем, мереж та кібербезпеки.
- 4. Стецюк Богдан Павлович**, здобувач вищої освіти ОС «Магістр» ОПП «Комп'ютерні системи і мережі».

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. Рецензію на освітню програму другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія» надав керівник ТОВ «БІОТЕХ ЛТД» Бикін А. В.

2. Рецензію на освітню програму другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія» надав д.т.н., професор Карпінський М.П., завідувач кафедри інформатики та автоматизації, уповноважений ректора до справ Східної Європи університету у Більсько-Бяла (Польща).

**1. Профіль освітньо-професійної програми
«Комп'ютерні системи і мережі»
зі спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія»**

1 - Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний університет біоресурсів і природокористування України Факультет інформаційних технологій, кафедра комп'ютерних систем, мереж та кібербезпеки
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр. Магістр з комп'ютерної інженерії
Офіційна назва освітньої програми	Комп'ютерні системи і мережі
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік і 4 місяці
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію освітньої програми «Комп'ютерні системи і мережі» за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія», другий (магістерський) рівень. Рішення №1(18).1.10 від 13.01.2020 р.
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень; FQ-EHEA – другий цикл; QF- LLL – 7 рівень
Передумови	Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Національного університету біоресурсів і природокористування України», затвердженими Вченою радою. Наявність базової вищої освіти. Підготовка магістрів проводиться за денною формою навчання.
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	Термін дії освітньо-професійної програми «Комп'ютерні системи і мережі» до 31 грудня 2024 року.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://nubip.edu.ua/node/46601
2 - Мета освітньо-професійної програми	
Метою освітньо-професійної програми є підготовка кваліфікованих, конкурентоспроможних фахівців для науково-дослідної, проектно-технологічної та організаційно-управлінської діяльності в галузі проектування і експлуатації комп'ютерних систем та мереж. Освітня програма забезпечує формування у майбутнього фахівця здатності динамічно поєднувати знання, уміння, комунікативні навички і спроможності з автономною діяльністю та відповідальністю під час вирішення завдань та проблемних питань в галузі комп'ютерної інженерії стосовно розробки і дослідження апаратного і програмного забезпечення комп'ютерних систем і мереж.	
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань 12 Інформаційні технології. Спеціальність 123 Комп'ютерна інженерія. Об'єктами професійної діяльності магістрів є: - програмно-технічні засоби комп'ютерів та комп'ютерних систем, локальних, глобальних комп'ютерних мереж та

	<p>мережі Інтернет, кіберфізичних систем, Інтернету речей, IT-інфраструктур, інтерфейси та протоколи взаємодії їх компонентів;</p> <ul style="list-style-type: none"> - процеси, технології, методи, способи, інструментальні засоби та системи для дослідження, автоматизованого та автоматичного проектування; налагодження, виробництва й експлуатації програмно-технічних засобів, проектна документація, стандарти, процедури та засоби підтримки керування їх життєвим циклом; - способи подання, отримання, зберігання, передавання, опрацювання та захисту інформації в комп'ютері, математичні моделі обчислювальних процесів, технології виконання обчислень, в тому числі високопродуктивних, паралельних, розподілених, мобільних, веб-базованих та хмарних, зелених (енергоефективних), безпечних, автономних, адаптивних, інтелектуальних, розумних тощо, архітектура та організація функціонування відповідних програмно-технічних засобів. <p>Цілями навчання є підготовка фахівців, здатних розв'язувати складні задачі дослідницького та інноваційного характеру в сфері комп'ютерної інженерії.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області становлять поняття, концепції, принципи дослідження, проектування, виробництва, використання та обслуговування комп'ютерів та комп'ютерних систем, комп'ютерних мереж, кіберфізичних систем, Інтернету речей, IT-інфраструктур.</p> <p>Методи, методики та технології: методи дослідження процесів в комп'ютерних системах та мережах, методи автоматизованого проектування та виробництва програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та мереж, та їх компонентів, методи математичного та комп'ютерного моделювання, інформаційні технології, технології програмування.</p> <p>Інструменти та обладнання: програмне забезпечення, інструментальні засоби і комп'ютерну техніку, контрольовимірювальні прилади, програмно-технічні засоби автоматизації та системи автоматизації проектування, виробництва, експлуатації, контролю, моніторингу, мережні, мобільні, хмарні технології тощо.</p>
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	<p>Спеціальна вища освіта в галузі 12 «Інформаційні технології», спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія».</p> <p>Ключові слова: комп'ютерна система, комп'ютерна мережа, апаратне та програмне забезпечення, захист інформації, кібербезпека.</p>
Особливості програми	Освітньо-професійна програма орієнтована на інтегровану підготовку фахівців до створення та використання апаратного і системного програмного забезпечення комп'ютерних систем універсального та спеціалізованого призначення.
4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	

<p>Придатність до працевлаштування</p>	<p>Згідно з чинною редакцією Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010) та International Standard Classification of Occupations 2008 (ISCO-08) випускник з професійною кваліфікацією «Професіонал в галузі обчислюваних систем» може працевлаштуватися в підприємствах і закладах будь-якої форми власності, які працюють в сфері ІТ-технологій, інформаційно-комунікаційного та телекомунікаційного сектора на посадах: 2131.1. Наукові співробітники (обчислювальні системи), 2131.2. Розробники обчислювальних систем, 2132.1. Наукові співробітники (програмування), 2132.2. Розробники комп'ютерних програм, 2139.1. Наукові співробітники (інші галузі обчислень), 2139.2. Професіонали в інших галузях обчислень..</p>
<p>Подальше навчання</p>	<p>Магістр зі спеціальності «Комп'ютерна інженерія» має право продовжувати освіту за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти, а також підвищувати кваліфікацію та отримувати додаткову післядипломну освіту.</p>
<p>5 - Викладання та оцінювання</p>	
<p>Викладання та навчання</p>	<p>Студентоцентроване навчання, технологія проблемного і диференційованого навчання, технологія інтенсифікації та індивідуалізації навчання, використання інформаційних технологій, блоковий принцип організації навчального процесу, кредитно-трансферна система організації навчання, електронне навчання в системі elearn, самонавчання, навчання на основі досліджень.</p> <p>Викладання проводиться у вигляді: лекції, мультимедійної лекції, інтерактивної лекції, практичних занять, лабораторних робіт, самостійного навчання на основі підручників та конспектів, консультації з викладачами, підготовка кваліфікаційної роботи магістра.</p>
<p>Оцінювання</p>	<p>Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль.</p> <p>Екзамени, заліки та диференційовані заліки проводяться відповідно до вимог "Положення про екзамени та заліки в Національному університеті біоресурсів і природокористування України".</p> <p>В НУБіП України використовується рейтингова форма контролю після закінчення логічно завершеної частини лекційних та лабораторних занять (модуля) з певної дисципліни. Її результати враховуються під час виставлення підсумкової оцінки.</p> <p>Рейтингове оцінювання знань студентів не скасовує традиційну систему оцінювання, а існує поряд із нею. Воно робить систему оцінювання більш гнучкою, об'єктивною і сприяє систематичній та активній самостійній роботі студентів протягом всього періоду навчання, забезпечує здорову конкуренцію між студентами у навчанні, сприяє виявленню і розвитку творчих здібностей студентів.</p> <p>Рейтинг студента із засвоєння навчальної дисципліни складається з рейтингу з навчальної роботи – 70 балів та рейтингу з атестації – 30 балів. Таким чином, на</p>

	<p>оцінювання засвоєння змістових модулів, на які поділяється навчальний матеріал дисципліни, передбачається 70 балів. Рейтингові оцінки із змістових модулів, як і рейтинг з атестації, теж обчислюються за 100-бальною шкалою.</p> <p>Письмові екзамени із співбесідою, здача звітів та захист лабораторних/практичних робіт, рефератів в якості самостійної роботи, проведення дискусій, семінарів та модулів. Підготовка та захист кваліфікаційної роботи.</p>
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми в галузі комп'ютерної інженерії або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК1. Здатність до адаптації та дій в новій ситуації.</p> <p>ЗК2. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.</p> <p>ЗК3. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.</p> <p>ЗК4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК5. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК6. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p>ЗК7. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК8. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p>
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)	<p>СК1. Здатність до визначення технічних характеристик, конструктивних особливостей, застосування і експлуатації програмних, програмно-технічних засобів, комп'ютерних систем та мереж різного призначення.</p> <p>СК2. Здатність розробляти алгоритмічне та програмне забезпечення, компоненти комп'ютерних систем та мереж, Інтернет додатків, кіберфізичних систем з використанням сучасних методів і мов програмування, а також засобів і систем автоматизації проектування.</p> <p>СК3. Здатність проектувати комп'ютерні системи та мережі з урахуванням цілей, обмежень, технічних, економічних та правових аспектів.</p> <p>СК4. Здатність будувати та досліджувати моделі комп'ютерних систем та мереж.</p> <p>СК5. Здатність будувати архітектуру та створювати системне і прикладне програмне забезпечення комп'ютерних систем та мереж.</p> <p>СК6. Здатність використовувати та впроваджувати нові технології, включаючи технології розумних, мобільних, зелених і безпечних обчислень, брати участь в модернізації та реконструкції комп'ютерних систем та мереж, різноманітних вбудованих і розподілених додатків, зокрема з метою підвищення їх ефективності.</p> <p>СК7. Здатність досліджувати, розробляти та обирати технології створення великих і надвеликих систем.</p>

	<p>СК8. Здатність забезпечувати якість продуктів і сервісів інформаційних технологій на протязі їх життєвого циклу.</p> <p>СК9. Здатність представляти результати власних досліджень та/або розробок у вигляді презентацій, науково-технічних звітів, статей і доповідей на науково-технічних конференціях.</p> <p>СК10. Здатність ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу програмно-технічних засобів, комп'ютерних систем, мереж та їхніх компонентів;</p> <p>СК11. Здатність обирати ефективні методи розв'язування складних задач комп'ютерної інженерії, критично оцінювати отримані результати та аргументувати прийняті рішення.</p>
7 - Програмні результати навчання (ПРН)	
	<p>РН1. Застосовувати загальні підходи пізнання, методи математики, природничих та інженерних наук до розв'язання складних задач комп'ютерної інженерії.</p> <p>РН2. Знаходити необхідні дані, аналізувати та оцінювати їх.</p> <p>РН3. Будувати та досліджувати моделі комп'ютерних систем і мереж, оцінювати їх адекватність, визначати межі застосовності.</p> <p>РН4. Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері комп'ютерної інженерії, необхідні для професійної діяльності, оригінального мислення та проведення досліджень, критичного осмислення проблем інформаційних технологій та на межі галузей знань.</p> <p>РН5. Розробляти і реалізовувати проекти у сфері комп'ютерної інженерії та дотичні до неї міждисциплінарні проекти з урахуванням інженерних, соціальних, економічних, правових та інших аспектів.</p> <p>РН6. Аналізувати проблематику, ідентифікувати та формулювати конкретні проблеми, що потребують вирішення, обирати ефективні методи їх вирішення.</p> <p>РН7. Вирішувати задачі аналізу та синтезу комп'ютерних систем та мереж.</p> <p>РН8. Застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та мереж для вирішення складних задач комп'ютерної інженерії та дотичних проблем.</p> <p>РН9. Розробляти програмне забезпечення для вбудованих і розподілених застосувань, мобільних і гібридних систем.</p> <p>РН10. Здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач комп'ютерної інженерії, аналізувати та оцінювати цю інформацію.</p> <p>РН11. Приймати ефективні рішення з питань розроблення, впровадження та експлуатації комп'ютерних систем і мереж, аналізувати альтернативи, оцінювати ризики та імовірні наслідки рішень.</p>

	<p>RH12. Вільно спілкуватись усно і письмово українською мовою та однією з іноземних мов (англійською, німецькою, італійською, французькою, іспанською) при обговоренні професійних питань, досліджень та інновацій в галузі інформаційних технологій.</p> <p>RH13. Зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію з питань інформаційних технологій і дотичних міжгалузевих питань до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>Всього науково-педагогічних працівників – 72, у т.ч.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - академіки, члени-кореспонденти НАН України та НААН України – 1, - академіки громадських академій – 8, - доктори наук, професори – 16, - кандидати наук, доценти – 39, - асистенти без наукового ступеня – 17.
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Матеріально-технічна база факультету інформаційних технологій відповідає сучасним вимогам для забезпечення навчального процесу і виконання службових обов'язків співробітниками структурних підрозділів факультету. Вся техніка знаходиться в працездатному стані, середній вік ПК, що експлуатуються, становить 7 років. У навчальному процесі функціонують лабораторії: проектування цифрових пристроїв (розгорнуто стенди Trigger та Logic), моделювання та прогнозування, академія Cisco (серверне та мережеве обладнання), технологій програмування (ліцензійне ПЗ для завдань програмування), лабораторія Microsoft Imagine Academy (онлайн курси та сертифікація за лінійками Майкрософт), ІТ-компетенцій (базові курси з основ інформаційних технологій), інтелектуальних систем (програмне забезпечення для проектування та розробки інтелектуальних систем), комп'ютерного моніторингу довкілля (дрони Phantom, Mavic, мікрокомп'ютери, датчики, мікросхеми та плати для виготовлення спеціальних комп'ютерів), вбудованих систем та Інтернет речей (стенди з моніторами, плати Arduino, OrangePi, RaspberryPi, конструктори дронів), лабораторія 3D моделювання та друку (моноблоки Apple, 3D принтер), лабораторія «Кіберполігон» (серверне, мереже обладнання), лекційні аудиторії, обладнані мультимедійними проекторами, екранами, IP-камерами для системи відео спостереження.</p> <p>У підрозділах факультету функціонує 207 робочих місця, обладнаних персональними комп'ютерами, у тому числі 203 у комп'ютерних класах, 4 фізичних сервери та 2 сервери типу «Лезо» (Blade), які обслуговують 30 віртуальних серверів, у тому числі понад 12 – загальноуніверситетського призначення.</p>

<p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</p>	<p>Офіційний веб-сайт https://nubip.edu.ua містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Всі зареєстровані в університеті користувачі мають необмежений доступ до мережі Інтернет.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на освітньому порталі «Навчальна робота»: https://nubip.edu.ua/node/46601.</p> <p>Бібліотечний фонд багатогалузевий, нараховує понад один мільйон примірників вітчизняної та зарубіжної літератури, у т.ч. рідкісних видань, спеціальних видів науково-технічної літератури, авторефератів дисертацій (з 1950 р.), дисертацій (з 1946 р.), більше 500 найменувань журналів та більше 50 назв газет. Фонд комплектується матеріалами з сільського та лісового господарства, економіки, техніки та суміжних наук.</p> <p>Бібліотечне обслуговування читачів проводиться на 8 абонементів, у 7 читальних залах на 527 місць, з яких: 4 галузеві, 1 універсальний та 1 спеціалізований читальний зал для викладачів, аспірантів та магістрів (Reference Room); МБА; каталоги, в т.ч. електронний (понад 206292 одиниць записів); бібліографічні картотеки (з 1954 р.); фонд довідкових і бібліографічних видань. Щорічно бібліотека обслуговує понад 40000 користувачів, у т.ч. 14000 студентів. Книговидача становить понад 1 млн примірників на рік.</p> <p>Читальні зали забезпечені бездротовим доступом до мережі Інтернет. Всі ресурси бібліотеки доступні через сайт університету: https://nubip.edu.ua.</p> <p>Цифрова бібліотека НУБіП України була створена у листопаді 2019 р., доступна з мережі Інтернет та містить зараз 790 повнотекстових документи, серед них: 150 навчальних підручників та посібників; 117 монографій; 420 авторефератів дисертацій; 98 оцифрованих рідкісних та цінних видань з фондів бібліотеки (1795-1932 рр.).</p> <p>Важливим електронним ресурсом також є електронна бібліотека (з локальної мережі університету), де є понад 6409 повнотекстових документів (підручників, навчальних посібників, монографій, методичних рекомендацій).</p> <p>З січня 2017 р. в НУБіП України відкрито доступ до однієї із найбільших наукометричних баз даних Web of Science.</p> <p>З листопада 2017 року в НУБіП України відкрито доступ до наукометричної та універсальної реферативної бази даних SCOPUS видавництва Elsevier. Доступ здійснюється з локальної мережі університету за посиланням https://www.scopus.com.</p> <p>База даних SCOPUS індексує близько 22000 назв різних видань (серед яких 55 українських) від більш ніж 5000 видавництв.</p>
--	--

	<p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на навчально-інформаційному порталі НУБіП України http://elearn.nubip.edu.ua.</p> <p>Центр дистанційних технологій навчання проводить підтримку викладачів університету по створенню електронних навчальних курсів на базі LMS Moodle, на якій працює навчально-інформаційний портал https://elearn.nubip.edu.ua.</p> <p>Для забезпечення освітньої програми створено електронні курси до усіх навчальних дисциплін. Кожний електронний навчальний курс містить лекційні матеріали у форматі презентацій, повнотекстових матеріалів, електронних посібників, посилань на он-лайн курси академій Microsoft та Cisco; завдання та методичні рекомендації до виконання лабораторних і проектних робіт з посиланнями на платформи і сервіси для практичної роботи (Azure, CodePlex, Programr тощо); завдання для контролю та самоконтролю студентів, модульні та атестаційні завдання.</p>
9 - Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між НУБіП України та закладами вищої освіти України.
Міжнародна кредитна мобільність	<p>На основі двосторонніх договорів та меморандумів між НУБіП України та закордонними закладами вищої освіти щодо програм подвійних дипломів студенти освітньої програми мають можливість отримати другий диплом, навчаючись у Поморській академії у Слупську (Польща), Словацькому аграрному університеті (Нітра), Академії бізнесу (Домброва Гурніча, Польща).</p> <p>На основі укладених університетом договорів за програмами академічної мобільності ERASMUS+ та MEVLANA, здобувачі освітньої програми отримують можливість навчання та стажування у провідних європейських та турецьких університетах: Latvia University of Agriculture, University of Foggia (Італія), Dicle University (Туреччина), Technical University in Zvolen (Словаччина), Wroclaw University of Environmental and Life Sciences (Польща), University de Lille (Франція).</p> <p>Здобувачі за освітньою програмою залучаються до літніх шкіл та навчально-наукових проектів, які виконуються спільно з Вроцлавським природничим університетом (Польща), Університетом прикладних наук Вайнштефан Тріздорф (Німеччина), Словацьким технічним університетом, Краківським педагогічним університетом (Польща), Казахським університетом шляхів сполучення.</p>
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою на підставі міжнародних договорів України; загальнодержавних програм, договорів, укладених з юридичними та фізичними особами.

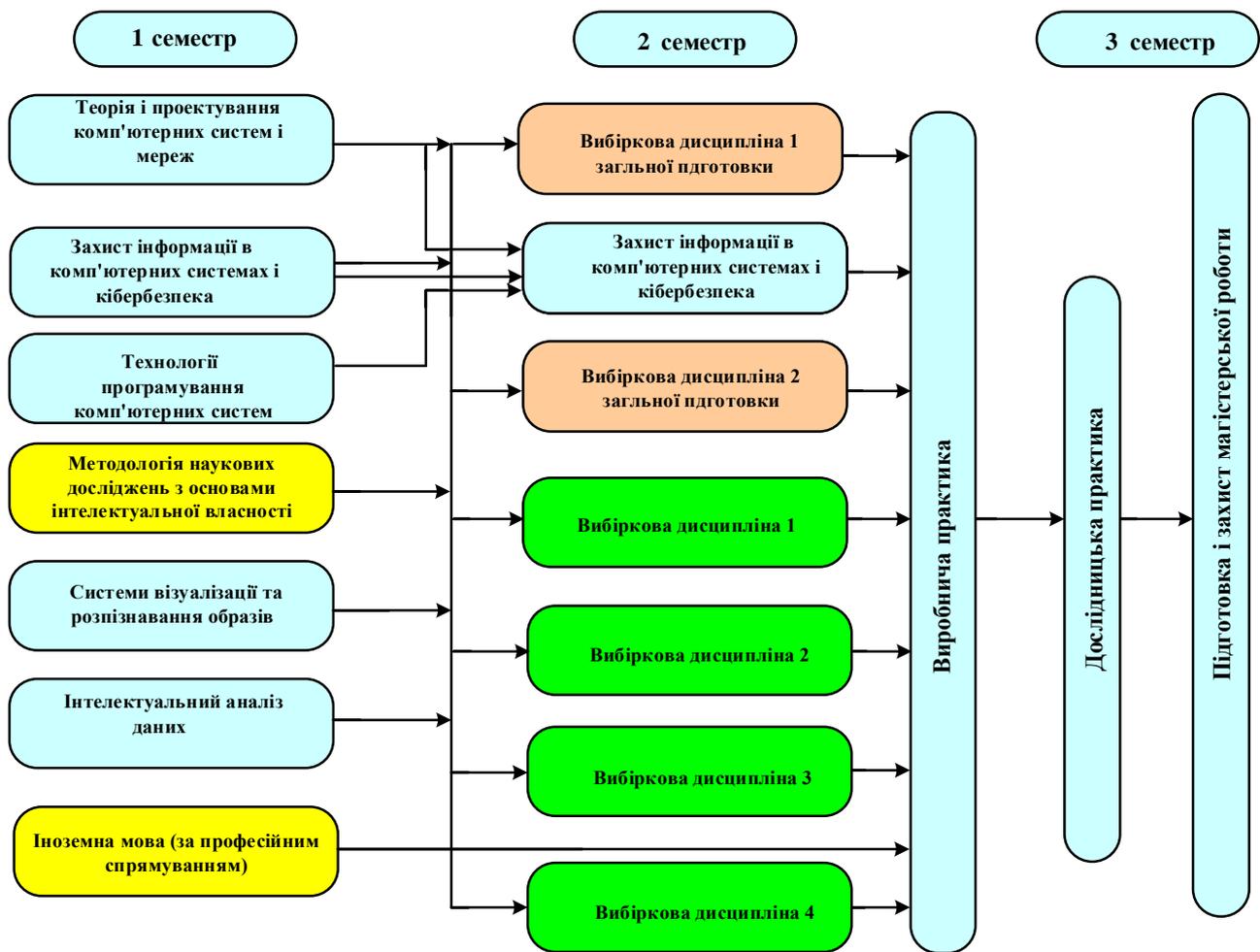
**2. Перелік компонент освітньо-професійної програми
«Комп'ютерні системи і мережі» та їх логічна послідовність**

2.1. Перелік компонент ОПП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ			
ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОПП			
OK1.	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	4	екзамен
OK2.	Методологія наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	4	екзамен
ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОПП <i>вільного вибору за уподобаннями студентів із переліку дисциплін</i>			
ВКУ1	Вибір з каталогу	4	залік
ВКУ2	Вибір з каталогу	4	залік
2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ			
Обов'язкові компоненти ОПП			
OK3	Теорія і проектування комп'ютерних систем і мереж	4	екзамен
OK4	Технології програмування комп'ютерних систем	4	екзамен
OK5	Технології побудови захищених комп'ютерних систем	10	екзамен
OK6	Системи візуалізації та розпізнавання образів	4	екзамен
OK7	Інтелектуальний аналіз даних	4	екзамен
OK8	Виробнича практика	2	залік
OK9	Дослідницька практика	20	залік
OK10	Підготовка і захист магістерської роботи	10	
Всього		74	
Вибіркові компоненти ОПП			
<i>вільного вибору за спеціальністю</i>			
<i>Вибірковий блок 1 «Інтернет речей»</i>			
ВК1.1	Робототехнічні операційні системи	4	екзамен
ВК1.2	Технології проектування систем IoT	4	екзамен
ВК1.3	Протоколи передачі даних в IoT системах	4	екзамен
ВК1.4	Інформаційні технології моніторингу та моделювання довкілля	4	екзамен
ВК1.5	Комп'ютерні системи штучного інтелекту	4	екзамен
<i>Вибірковий блок 2 «Технології захисту комп'ютерних систем і мереж»</i>			
ВК2.1	Адміністрування та захист баз та сховищ даних	4	екзамен
ВК2.2	Комп'ютерні методи аналізу та проектування електронних засобів захисту інформації	4	екзамен
ВК2.3	Комплексні системи санкціонованого доступу до інформації	4	екзамен
ВК2.4	Технології адміністрування та експлуатація захищених інформаційно-комунікаційних систем	4	екзамен
ВК2.5	Системи штучного інтелекту в задачах ЗІ	4	екзамен
<i>Вибірковий блок 3 «Програмне забезпечення комп'ютерних систем»</i>			
ВК3.1	Методи побудови експертних систем	4	екзамен
ВК3.2	Розробка Веб-застосувачів	4	екзамен
ВК3.3	Апаратно-програмні засоби збору та обробки інформації	4	екзамен

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
ВК3.4	Інтелектуальні системи моніторингу довкілля	4	екзамен
ВК3.5	Робототехнічні системи керування	4	екзамен
ВК3.6	Управління інформаційними сервісами	4	екзамен
ВК3.7	Програмування систем штучного інтелекту	4	екзамен
ВК3.8	Високопродуктивні комп'ютерні системи	4	екзамен
ВК3.9	Цифрова обробка сигналів та зображень	4	екзамен
ВК3.10	Програмне забезпечення вбудованих систем	4	екзамен
<i>Вибірковий блок 4 «Аналіз даних в комп'ютерних системах»</i>			
ВК4.1	Моделювання та прогнозування в сфері природокористування	4	екзамен
ВК4.2	Технології Big Data	4	екзамен
ВК4.3	Технології Data Mining	4	екзамен
ВК4.4	Моделювання з R	4	екзамен
Всього		16	
Загальний обсяг обов'язкових компонентів			66
Загальний обсяг вибірових компонентів:			24
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОПП			90

2.2. Структурно-логічна схема підготовки магістрів освітньо-професійної програми «Комп'ютерні системи і мережі»



3. Форми атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньо-професійної програми «Комп'ютерні системи і мережі» спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» здійснюється у формі захисту випускної кваліфікаційної роботи та завершується видачою документа встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра з присвоєнням кваліфікації «магістр з комп'ютерної інженерії».

Захист випускної кваліфікаційної роботи відбивається відкрито і публічно.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми «Комп'ютерні системи і мережі»

	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10
ЗК1			+	+	+	+		+	+	+
ЗК2		+	+	+		+	+	+	+	+
ЗК3		+	+	+		+	+	+	+	+
ЗК4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК5		+	+	+		+		+	+	+
ЗК6		+	+	+	+	+		+	+	+
ЗК7			+	+	+	+		+	+	+
ЗК8	+									
СК1		+	+	+		+		+	+	+
СК2		+		+		+		+	+	+
СК3			+		+	+		+	+	+
СК4			+	+		+	+	+	+	+
СК5			+	+			+	+	+	+
СК6		+	+	+				+	+	+
СК7			+	+		+			+	+
СК8				+	+			+	+	+
СК9		+	+	+	+	+		+	+	+
СК10			+	+		+		+	+	+
СК11			+	+		+		+	+	+

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання
 відповідними компонентами освітньо-професійної програми «Комп'ютерні системи і мережі»

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10
ПРН1		+		+			+	+	+	+
ПРН2		+	+	+		+		+	+	+
ПРН3			+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН4			+	+		+	+	+	+	+
ПРН5			+	+		+		+	+	+
ПРН6				+				+	+	+
ПРН7			+			+		+	+	+
ПРН8			+	+		+		+	+	+
ПРН9				+		+		+	+	+
ПРН10			+	+		+		+	+	+
ПРН11			+	+			+	+	+	+
ПРН12	+									+
ПРН13		+	+	+		+		+	+	+

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН
підготовки фахівців 2023 року вступу

Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Галузь знань	12 - Інформаційні технології
Спеціальність	123 - Комп'ютерна інженерія
Освітня програма	Комп'ютерні системи і мережі
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Форма навчання	Денна
Термін навчання (обсяг кредитів ЄКТС)	1 рік і 4 місяці (90 кредитів)
На основі	ОС «Бакалавр»
Ступінь вищої освіти	Магістр
Кваліфікація	Магістр з комп'ютерної інженерії

II. ПЛАН ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

№ п.п.	Дисципліни	Загальний обсяг		Форми контролю знань (за семестрами)			Аудиторні заняття			Самостійна робота		Практична підготовка		Розподіл тижневих годин за курсами та семестрами			
		Годин	(ЕКТС 30 год.)	Іспит	Залік	Курсова робота (проект)	Всього	у тому числі			Навч. практика	Виробн. практика	I р.н			II р.н.	
								лекції	лабораторні	практичні			Семестри				
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	1			2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ																	
ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОПП																	
OK1	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	120	4	1			30			30	60			6			
OK2	Методологія наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	120	4	1			45	15	30	75				9			
	Всього	240	8	2			75	15	60	135			15				
ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОПП																	
вільного вибору за уподобаннями студентів із переліку дисциплін																	
ВКУ1	Вибір з каталогу	120	4	2			30	15	15	90					2	2	2
ВКУ2	Вибір з каталогу	120	4	2			30	15	15	90					2	2	2
	Всього	240	8	2			60	30	30	180				4	4	4	
2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ																	
ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОПП																	
OK3	Теорія і проєктування комп'ютерних систем і мереж	120	4	1		1,КП	60	30	30	90			12				
OK4	Технології програмування комп'ютерних систем	120	4	1			45	15	30	75			9				
OK6	Системи візуалізації та розпізнавання образів	120	4	1			60	30	30	60				12			
OK7	Інтелектуальний аналіз даних	120	4	1			60	30	30	60			12				
OK5.1	Технології побудови захищених комп'ютерних систем (частина 1)	120	4	1			60	30	30	60				12			
OK5.2	Технології побудови захищених комп'ютерних систем (частина 2)	180	6	2		2,КП	100	40	60	80					10	10	
OK8	Виробнича практика	60	2		2								60				
OK9	Дослідницька практика	600	20		3								600				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ОК10	Підготовка і захист магістерської кваліфікаційної роботи	300	10									300				
Всього		1740	58	6	2	2	385	175	210		425	300	660	9	24	10
ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОПП (здобувачі вищої освіти вибирають 4 будь-які дисципліни з нижчезазначених вибіркового компоненти)																
вільного вибору за спеціальністю																
Вибірковий блок 1 "Інтернет речей"																
ВК1.1	Робототехнічні операційні системи	120	4	2			50	20	30		70					10
ВК1.2	Технології проєктування систем IoT	120	4	2			50	20	30		70					10
ВК1.3	Протоколи передачі даних в IoT системах	120	4	2			50	20	30		70					10
ВК1.4	Інформаційні технології моніторингу та моделювання довкілля	120	4	2			50	20	30		70				10	
ВК1.5	Комп'ютерні системи штучного інтелекту	120	4	2			50	20	30		70					
Всього		480	16	4			200	80	120		280				10	10
Вибірковий блок 2 "Технології захисту комп'ютерних систем і мереж"																
ВК2.1	Адміністрування та захист баз та сховищ даних	120	4	2			50	20	30		70					
ВК2.2	Комп'ютерні методи аналізу та проєктування електронних засобів захисту інформації	120	4	2			50	20	30		70					
ВК2.3	Комплексні системи санкціонованого доступу до інформації	120	4	2			50	20	30		70					
ВК2.4	Технології адміністрування та експлуатація захищених інформаційно-комунікаційних систем	120	4	2			50	20	30		70					
ВК2.5	Системи штучного інтелекту в задачах 3I	120	4	2			50	20	30							
Всього		480	16	4			200	80	120		280					
Вибірковий блок 3 "Програмне забезпечення комп'ютерних систем"																
ВК3.1	Методи побудови експертних систем	120	4	2			50	20	30		70					
ВК3.2	Розробка Веб-застосувань	120	4	2			50	20	30		70					
ВК3.3	Апаратно-програмні засоби збору та обробки інформації	120	4	2			50	20	30		70					
ВК3.4	Інтелектуальні системи моніторингу довкілля	120	4	2			50	20	30		70					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ВК3.5	Робототехнічні системи керування	120	4	2			50	20	30		70					
ВК3.6	Управління інформаційними сервісами	120	4	2			50	20	30		70					
ВК3.7	Програмування систем штучного інтелекту	120	4	2			50	20	30		70					
ВК3.8	Високопродуктивні комп'ютерні системи	120	4	2			50	20	30		70					
ВК3.9	Цифрова обробка сигналів та зображень	120	4	2			50	20	30		70					
ВК3.10	Програмне забезпечення вбудованих систем	120	4	2			50	20	30		70					
Всього		480	16	4			200	80	120		280					
Вибірковий блок 4 "Аналіз даних в комп'ютерних системах"																
ВК4.1	Моделювання та прогнозування в сфері природокористування	120	4	2			50	20	30		70					
ВК4.2	Технології Big Data	120	4	2			50	20	30		70					
ВК4.3	Технології Data Mining	120	4	2			50	20	30		70					
ВК4.4	Моделювання з R	120	4	2			50	20	30		70					
Всього		480	16	4			200	80	120		280					
	Кількість курсових робіт			2												
	Кількість заліків				4											
	Кількість екзаменів			12												
	Загальний обсяг обов'язкових компонентів	1980	66	7	2	2	460	190	240	90	560	300	660	24	24	10
	Загальний обсяг вибіркових компонентів	720	24	7			260	110	150		460				14	24
	РАЗОМ ЗА ОПП	2700	90	14	2	2	720	300	330	90	1020	300	660	24	24	24

III. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

Навчальні дисципліни	Години	Кредити	%
Обов'язкові компоненти ОПП	1980	66	73,3
Вибіркові компоненти ОПП	720	24	26,7
-вільного вибору за уподобаннями студентів	240	8	8,9
-вільного вибору за спеціальністю	480	16	17,8
Разом за ОПП	2700	90	100

IV. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, ТИЖНІ

Рік навчання	Теоретичне навчання	Екзаменаційна сесія	Практична підготовка	Підготовка магістерської кваліфікаційної роботи	Атестація здобувачів	Канікули	Всього
1	30	6	6			10	52
2	0	0	11	5	1	0	17
Разом за ОПП	30	6	11	5	1	10	69

v. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА

№	Вид практики	Семестр	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Виробнича практика	2	60	2	6
2	Дослідницька практика	3	600	20	11

VI. КУРСОВІ РОБОТИ І ПРОЕКТИ

№	Назва дисципліни	Години	Кредити	Курсова робота	Курсовий проєкт	Семестр
1	Теорія і проєктування комп'ютерних систем і мереж	30	1		+	1
2	Технології побудови захищених комп'ютерних систем (частина 2)	30	1		+	2

VII. АТЕСТАЦІЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

№	Складова атестації	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Підготовка і захист магістерської кваліфікаційної роботи	300	10	6



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Протокол № 10 від 26 квітня 2023 р.
засідання вченої ради НУБіП України

Освітньо-професійна програма
вводиться в дію з 1 вересня 2023 року

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Комп'ютерні системи захисту інформації»

підготовки здобувачів
другого (магістерського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія»

галузі знань 12 «Інформаційні технології»

Кваліфікація: магістр з комп'ютерної інженерії

Стандарт вищої освіти затверджено
наказом МОН України від «18» березня 2021 р. № 330

Київ – 2023

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма «Комп'ютерні системи захисту інформації» (ОПП) для підготовки здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за спеціальністю «Комп'ютерна інженерія» містить обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти; перелік компетентностей випускника; нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований в термінах результатів навчання; форми атестації здобувачів вищої освіти; вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.

Розроблено проєктною групою у складі:

- 1. Мамченко Сергій Миколайович**, доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри комп'ютерних систем, мереж та кібербезпеки, гарант програми.
- 2. Лахно Валерій Анатолійович**, доктор технічних наук, професор, професор кафедри комп'ютерних систем, мереж та кібербезпеки.
- 3. Кулініч Олег Миколайович**, кандидат технічних наук, доцент кафедри комп'ютерних систем, мереж та кібербезпеки.
- 4. Стецюк Богдан Павлович**, здобувач вищої освіти ОС «Магістр» ОПП «Комп'ютерні системи і мережі».

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. Рецензію на освітню програму другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія» надав керівник ТОВ «БІОТЕХ ЛТД» Бикін А. В.
2. Рецензію на освітню програму другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія» надав д.т.н., професор Карпінський М.П., завідувач кафедри інформатики та автоматичної, уповноважений ректора до справ Східної Європи університету у Більсько-Бяла (Польща).

**1. Профіль освітньо-професійної програми
«Комп'ютерні системи захисту інформації»
зі спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія»**

1 - Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний університет біоресурсів і природокористування України Факультет інформаційних технологій, кафедра комп'ютерних систем, мереж та кібербезпеки
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр. Магістр з комп'ютерної інженерії
Офіційна назва освітньої програми	Комп'ютерні системи захисту інформації
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік і 4 місяці
Наявність акредитації	Акредитується вперше. Сертифікат про акредитацію освітньої програми «Комп'ютерні системи захисту інформації» за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія», другий (магістерський) рівень. Рішення №1(18).1.10 від 13.01.2020 р.
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень; FQ-EHEA – другий цикл; QF- LLL – 7 рівень
Передумови	Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Національного університету біоресурсів і природокористування України», затвердженими Вченою радою. Наявність базової вищої освіти. Підготовка магістрів проводиться за денною формою навчання.
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	Термін дії освітньо-професійної програми «Комп'ютерні системи захисту інформації» до 31 грудня 2024 року.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://nubip.edu.ua/node/46601
2 - Мета освітньо-професійної програми	
Метою освітньо-професійної програми є підготовка кваліфікованих, конкурентоспроможних фахівців для науково-дослідної, проектно-технологічної та організаційно-управлінської діяльності в галузі електроніки, програмного забезпечення, проектування і експлуатації захищених комп'ютерних систем та мереж. Освітня програма забезпечує формування у майбутнього фахівця здатності поєднувати знання, уміння, комунікативні навички і спроможності з автономною діяльністю та відповідальністю під час вирішення завдань та проблемних питань в галузі комп'ютерної інженерії стосовно розробки і дослідження апаратного і програмного забезпечення захищених комп'ютерних систем та мереж.	
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область	Галузь знань 12 Інформаційні технології.

<p>(галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))</p>	<p>Спеціальність 123 Комп'ютерна інженерія. Об'єктами професійної діяльності магістрів є:</p> <ul style="list-style-type: none"> - програмно-технічні засоби захищених комп'ютерних систем, локальних, глобальних мереж, кіберфізичних систем, Інтернету речей, IT-інфраструктур, інтерфейси та протоколи взаємодії їх компонентів в системах захисту інформації; - процеси, технології, методи, способи, інструментальні засоби та системи для дослідження, автоматизованого та автоматичного проектування; налагодження, виробництва й експлуатації програмно-технічних засобів, проектна документація, стандарти, процедури та засоби підтримки керування їх життєвим циклом; - способи подання, отримання, зберігання, передавання, опрацювання та захисту інформації в захищених комп'ютерних системах і мережах, математичні моделі обчислювальних процесів, технології виконання обчислень, в тому числі високопродуктивних, паралельних, розподілених, мобільних, веб-базованих та хмарних, зелених (енергоєфективних), безпечних, автономних, адаптивних, інтелектуальних, розумних тощо, архітектура та організація функціонування відповідних програмно-технічних засобів з метою створення інноваційних комп'ютерних систем захисту інформації. <p>Цілями навчання є підготовка фахівців, здатних розв'язувати складні задачі дослідницького та інноваційного характеру в сфері комп'ютерної інженерії з метою підвищення ступеню захисту комп'ютерних систем різноманітного призначення.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області становлять поняття, концепції, принципи дослідження, проектування, виробництва, використання та обслуговування захищених комп'ютерних систем, комп'ютерних мереж, кіберфізичних систем, Інтернету речей, IT-інфраструктур; безпекова складова комп'ютерних систем, мереж та прикладного програмного забезпечення.</p> <p>Методи, методики та технології: методи дослідження процесів у захищених комп'ютерних системах та мережах, методи автоматизованого проектування, виробництва, налагодження та супроводження програмно-технічних засобів захищених комп'ютерних систем та мереж, та їх компонентів, методи математичного та комп'ютерного моделювання, інформаційні технології, технології програмування.</p> <p>Інструменти та обладнання: програмне забезпечення, інструментальні засоби і комп'ютерна техніка, контрольно-вимірювальні прилади, програмно-технічні засоби автоматизації та системи автоматизації проектування, виробництва, експлуатації, контролю, моніторингу, мережні, мобільні, хмарні технології, безпекові технології та тестові системи перевірки захищених комп'ютерних систем на стійкість тощо.</p>
<p>Орієнтація освітньої програми</p>	<p>Освітньо-професійна</p>
<p>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</p>	<p>Спеціальна вища освіта в галузі 12 «Інформаційні технології», спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія». Ключові слова: комп'ютерна система, комп'ютерна</p>

	мережа, апаратне та програмне забезпечення, захист інформації, кібербезпека, комп'ютерні системи захисту інформації.
Особливості програми	Освітньо-професійна програма орієнтована на інтегровану підготовку фахівців до створення та використання апаратного і системного програмного забезпечення захищених комп'ютерних систем універсального та спеціалізованого призначення.
4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Згідно з чинною редакцією Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010) та International Standard Classification of Occupations 2008 (ISCO-08) випускник з професійною кваліфікацією «Професіонал в галузі обчислюваних систем» може працевлаштуватися в підприємствах і закладах будь-якої форми власності, які працюють в сфері ІТ-технологій, інформаційно-комунікаційного та телекомунікаційного сектора на посадах: 2131.1. Наукові співробітники (обчислювальні системи), 2131.2. Розробники обчислювальних систем, 2132.1. Наукові співробітники (програмування), 2132.2. Розробники комп'ютерних програм, 2139.1. Наукові співробітники (інші галузі обчислень), 2139.2. Професіонали в інших галузях обчислень.
Подальше навчання	Магістр зі спеціальності «Комп'ютерна інженерія» має право продовжувати освіту за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти, а також підвищувати кваліфікацію та отримувати додаткову післядипломну освіту.
5 - Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання, технологія проблемного і диференційованого навчання, технологія інтенсифікації та індивідуалізації навчання, використання інформаційних технологій, блоковий принцип організації навчального процесу, кредитно-трансферна система організації навчання, електронне навчання в системі elearn, самонавчання, навчання на основі досліджень. Викладання проводиться у вигляді: лекції, мультимедійної лекції, інтерактивної лекції, практичних занять, лабораторних робіт, самостійного навчання на основі підручників та конспектів, консультації з викладачами, підготовка кваліфікаційної роботи магістра.
Оцінювання	Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль. Екзамени, заліки та диференційовані заліки проводяться відповідно до вимог "Положення про екзамени та заліки в Національному університеті біоресурсів і природокористування України". В НУБіП України використовується рейтингова форма контролю після закінчення логічно завершеної частини лекційних та лабораторних занять (модуля) з певної дисципліни. Її результати враховуються під час виставлення підсумкової оцінки. Рейтингове оцінювання знань студентів не скасовує традиційну систему оцінювання, а існує поряд із нею. Воно

	<p>робить систему оцінювання більш гнучкою, об'єктивною і сприяє систематичній та активній самостійній роботі студентів протягом всього періоду навчання, забезпечує здорову конкуренцію між студентами у навчанні, сприяє виявленню і розвитку творчих здібностей студентів.</p> <p>Рейтинг студента із засвоєння навчальної дисципліни складається з рейтингу з навчальної роботи – 70 балів та рейтингу з атестації – 30 балів. Таким чином, на оцінювання засвоєння змістових модулів, на які поділяється навчальний матеріал дисципліни, передбачається 70 балів. Рейтингові оцінки із змістових модулів, як і рейтинг з атестації, теж обчислюються за 100-бальною шкалою.</p> <p>Письмові экзамени із співбесідою, здача звітів та захист лабораторних/практичних робіт, рефератів в якості самостійної роботи, проведення дискусій, семінарів та модулів. Підготовка та захист кваліфікаційної роботи.</p>
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми в галузі комп'ютерної інженерії або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК1. Здатність до адаптації та дій в новій ситуації.</p> <p>ЗК2. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.</p> <p>ЗК3. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.</p> <p>ЗК4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК5. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК6. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p>ЗК7. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК8. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p>
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)	<p>СК1. Здатність до визначення технічних характеристик, конструктивних особливостей, застосування і експлуатації програмних, програмно-технічних засобів, комп'ютерних систем та мереж різного призначення.</p> <p>СК2. Здатність розробляти алгоритмічне та програмне забезпечення, компоненти комп'ютерних систем та мереж, Інтернет додатків, кіберфізичних систем з використанням сучасних методів і мов програмування, а також засобів і систем автоматизації проектування.</p> <p>СК3. Здатність проектувати комп'ютерні системи та мережі з урахуванням цілей, обмежень, технічних, економічних та правових аспектів.</p> <p>СК4. Здатність будувати та досліджувати моделі комп'ютерних систем та мереж.</p> <p>СК5. Здатність будувати архітектуру та створювати системне і прикладне програмне забезпечення комп'ютерних систем та мереж.</p> <p>СК6. Здатність використовувати та впроваджувати нові технології, включаючи технології розумних, мобільних, зелених і безпечних обчислень, брати участь в модернізації та реконструкції комп'ютерних систем та мереж, різноманітних</p>

	<p>вбудованих і розподілених додатків, зокрема з метою підвищення їх ефективності.</p> <p>СК7. Здатність досліджувати, розробляти та обирати технології створення великих і надвеликих систем.</p> <p>СК8. Здатність забезпечувати якість продуктів і сервісів інформаційних технологій на протязі їх життєвого циклу.</p> <p>СК9. Здатність представляти результати власних досліджень та/або розробок у вигляді презентацій, науково-технічних звітів, статей і доповідей на науково-технічних конференціях.</p> <p>СК10. Здатність ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу програмно-технічних засобів, комп'ютерних систем, мереж та їхніх компонентів;</p> <p>СК11. Здатність обирати ефективні методи розв'язування складних задач комп'ютерної інженерії, критично оцінювати отримані результати та аргументувати прийняті рішення.</p> <p>СК12. Здатність досліджувати, розробляти і супроводжувати методи та засоби кібербезпеки для комп'ютерних систем та мереж у різних галузях, зокрема АПК.</p>
7 - Програмні результати навчання (ПРН)	
	<p>РН1. Застосовувати загальні підходи пізнання, методи математики, природничих та інженерних наук до розв'язання складних задач комп'ютерної інженерії.</p> <p>РН2. Знаходити необхідні дані, аналізувати та оцінювати їх.</p> <p>РН3. Будувати та досліджувати моделі комп'ютерних систем і мереж, оцінювати їх адекватність, визначати межі застосовності.</p> <p>РН4. Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері комп'ютерної інженерії, необхідні для професійної діяльності, оригінального мислення та проведення досліджень, критичного осмислення проблем інформаційних технологій та на межі галузей знань.</p> <p>РН5. Розробляти і реалізовувати проекти у сфері комп'ютерної інженерії та дотичні до неї міждисциплінарні проекти з урахуванням інженерних, соціальних, економічних, правових та інших аспектів.</p> <p>РН6. Аналізувати проблематику, ідентифікувати та формулювати конкретні проблеми, що потребують вирішення, обирати ефективні методи їх вирішення.</p> <p>РН7. Вирішувати задачі аналізу та синтезу комп'ютерних систем та мереж.</p> <p>РН8. Застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та мереж для вирішення складних задач комп'ютерної інженерії та дотичних проблем.</p> <p>РН9. Розробляти програмне забезпечення для вбудованих і розподілених застосувань, мобільних і гібридних систем.</p> <p>РН10. Здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач комп'ютерної інженерії, аналізувати та оцінювати цю інформацію.</p> <p>РН11. Приймати ефективні рішення з питань розроблення, впровадження та експлуатації комп'ютерних систем і мереж,</p>

	<p>аналізувати альтернативи, оцінювати ризики та імовірні наслідки рішень.</p> <p>PH12. Вільно спілкуватись усно і письмово українською мовою та однією з іноземних мов (англійською, німецькою, італійською, французькою, іспанською) при обговоренні професійних питань, досліджень та інновацій в галузі інформаційних технологій.</p> <p>PH13. Зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію з питань інформаційних технологій і дотичних міжгалузевих питань до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.</p> <p>PH14. Досліджувати, розробляти і супроводжувати системи та засоби кібербезпеки для комп'ютерних систем та мереж у різних галузях та об'єктах інформаційної діяльності, зокрема АПК.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>Всього науково-педагогічних працівників – 72, у т.ч.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - академіки, члени-кореспонденти НАН України та НААН України – 1, - академіки громадських академій – 8, - доктори наук, професори – 16, - кандидати наук, доценти – 39, - асистенти без наукового ступеня – 17.
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Матеріально-технічна база факультету інформаційних технологій відповідає сучасним вимогам для забезпечення навчального процесу і виконання службових обов'язків співробітниками структурних підрозділів факультету. Вся техніка знаходиться в працездатному стані, середній вік ПК, що експлуатуються, становить 7 років. У навчальному процесі функціонують лабораторії: проектування цифрових пристроїв (розгорнуто стенди Trigger та Logic), моделювання та прогнозування, академія Cisco (серверне та мережеве обладнання), технологій програмування (ліцензійне ПЗ для завдань програмування), лабораторія Microsoft Imagine Academy (онлайн курси та сертифікація за лініями Майкрософт), ІТ-компетенцій (базові курси з основ інформаційних технологій), інтелектуальних систем (програмне забезпечення для проектування та розробки інтелектуальних систем), комп'ютерного моніторингу довкілля (дрони Phantom, Mavic, мікрокомп'ютери, датчики, мікросхеми та плати для виготовлення спеціальних комп'ютерів), вбудованих систем та Інтернет речей (стенди з моніторами, плати Arduino, OrangePi, RaspberryPi, конструктори дронів), лабораторія 3D моделювання та друку (моноблоки Apple, 3D принтер), лабораторія «Кіберполігон» (серверне, мережне обладнання), лекційні аудиторії, обладнані мультимедійними проекторами, екранами, IP-камерами для системи відео спостереження.</p> <p>У підрозділах факультету функціонує 207 робочих місць, обладнаних персональними комп'ютерами, у тому числі 203 у</p>

	<p>комп'ютерних класах, 4 фізичних сервери та 2 сервери типу «Лезо» (Blade), які обслуговують 30 віртуальних серверів, у тому числі понад 12 – загальноуніверситетського призначення.</p>
<p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</p>	<p>Офіційний веб-сайт https://nubip.edu.ua містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Всі зареєстровані в університеті користувачі мають необмежений доступ до мережі Інтернет.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на освітньому порталі «Освітня діяльність»: https://nubip.edu.ua/node/46601.</p> <p>Бібліотечний фонд багатогалузевий, нараховує понад один мільйон примірників вітчизняної та зарубіжної літератури, у т.ч. рідкісних видань, спеціальних видів науково-технічної літератури, авторефератів дисертацій (з 1950 р.), дисертацій (з 1946 р.), більше 500 найменувань журналів та більше 50 назв газет. Фонд комплектується матеріалами з сільського та лісового господарства, економіки, техніки та суміжних наук.</p> <p>Бібліотечне обслуговування читачів проводиться на 8 абонементів, у 7 читальних залах на 527 місць, з яких: 4 галузеві, 1 універсальний та 1 спеціалізований читальний зал для викладачів, аспірантів та магістрів (Reference Room); МБА; каталоги, в т.ч. електронний (понад 206292 одиниць записів); бібліографічні картотеки (з 1954 р.); фонд довідкових і бібліографічних видань. Щорічно бібліотека обслуговує понад 40000 користувачів, у т.ч. 14000 студентів. Книговидача становить понад 1 млн примірників на рік.</p> <p>Читальні зали забезпечені бездротовим доступом до мережі Інтернет. Всі ресурси бібліотеки доступні через сайт університету: https://nubip.edu.ua.</p> <p>Цифрова бібліотека НУБіП України була створена у листопаді 2019 р., доступна з мережі Інтернет та містить зараз 790 повнотекстових документи, серед них: 150 навчальних підручників та посібників; 117 монографій; 420 авторефератів дисертацій; 98 оцифрованих рідкісних та цінних видань з фондів бібліотеки (1795-1932 рр.).</p> <p>Важливим електронним ресурсом також є електронна бібліотека (з локальної мережі університету), де є понад 6409 повнотекстових документів (підручників, навчальних посібників, монографій, методичних рекомендацій).</p> <p>З січня 2017 р. в НУБіП України відкрито доступ до однієї із найбільших наукометричних баз даних Web of Science.</p> <p>З листопада 2017 року в НУБіП України відкрито доступ до наукометричної та універсальної реферативної бази даних SCOPUS видавництва Elsevier. Доступ здійснюється з локальної мережі університету за посиланням https://www.scopus.com.</p> <p>База даних SCOPUS індексує близько 22000 назв різних видань (серед яких 55 українських) від більш ніж 5000 видавництв.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на навчально-</p>

	<p>інформаційному порталі НУБіП України http://elearn.nubip.edu.ua.</p> <p>Центр дистанційних технологій навчання проводить підтримку викладачів університету по створенню електронних навчальних курсів на базі LMS Moodle, на якій працює навчально-інформаційний портал https://elearn.nubip.edu.ua.</p> <p>Для забезпечення освітньої програми створено електронні курси до усіх навчальних дисциплін. Кожний електронний навчальний курс містить лекційні матеріали у форматі презентацій, повнотекстових матеріалів, електронних посібників, посилань на он-лайн курси академій Microsoft та Cisco; завдання та методичні рекомендації до виконання лабораторних і проектних робіт з посиланнями на платформи і сервіси для практичної роботи (Azure, CodePlex, Programmr тощо); завдання для контролю та самоконтролю студентів, модульні та атестаційні завдання.</p>
9 - Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між НУБіП України та закладами вищої освіти України.
Міжнародна кредитна мобільність	<p>На основі двосторонніх договорів та меморандумів між НУБіП України та закордонними закладами вищої освіти щодо програм подвійних дипломів студенти освітньої програми мають можливість отримати другий диплом, навчаючись у Поморській академії у Слупську (Польща), Словацькому аграрному університеті (Нітра), Академії бізнесу (Домброва Гурніча, Польща).</p> <p>На основі укладених університетом договорів за програмами академічної мобільності ERASMUS+ та MEVLANA, здобувачі освітньої програми отримують можливість навчання та стажування у провідних європейських та турецьких університетах: Latvia University of Agriculture, University of Foggia (Італія), Dicle University (Туреччина), Technical University in Zvolen (Словаччина), Wroclaw University of Environmental and Life Sciences (Польща), University de Lille (Франція).</p> <p>Здобувачі за освітньою програмою залучаються до літніх шкіл та навчально-наукових проектів, які виконуються спільно з Вроцлавським природничим університетом (Польща), Університетом прикладних наук Вайнштефан Тріздорф (Німеччина), Словацьким технічним університетом, Краківським педагогічним університетом (Польща), Казахським університетом шляхів сполучення.</p>
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою на підставі міжнародних договорів України; загальнодержавних програм, договорів, укладених з юридичними та фізичними особами.

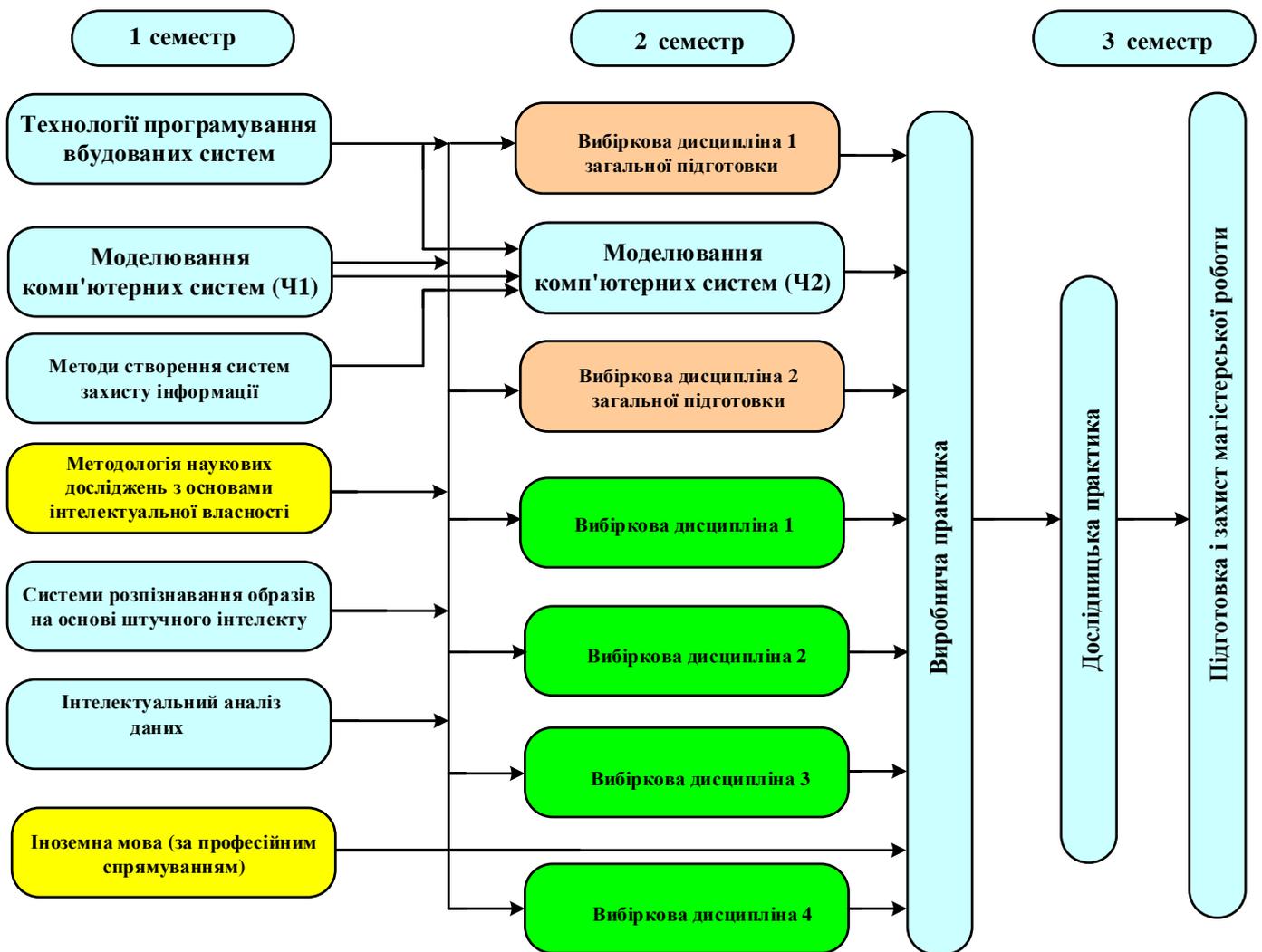
**2. Перелік компонент освітньо-професійної програми
«Комп'ютерні системи захисту інформації» та їх логічна послідовність**

2.1. Перелік компонент ОПП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ			
ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОПП			
OK1.	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	4	екзамен
OK2.	Методологія наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	4	екзамен
ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОПП			
<i>вільного вибору за уподобаннями студентів із переліку дисциплін</i>			
ВКУ1	Вибір з каталогу	4	залік
ВКУ2	Вибір з каталогу	4	залік
2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ			
Обов'язкові компоненти ОПП			
OK3	Технології програмування вбудованих систем	4	екзамен
OK4	Методи створення систем захисту інформації	4	екзамен
OK5	Моделювання комп'ютерних систем	10	екзамен
OK6	Системи розпізнавання образів на основі штучного інтелекту	4	екзамен
OK7	Інтелектуальний аналіз даних	4	екзамен
OK8	Виробнича практика	2	залік
OK9	Дослідницька практика	20	залік
OK10	Підготовка і захист магістерської роботи	10	
Всього		74	
Вибіркові компоненти ОПП			
<i>вільного вибору за спеціальністю</i>			
<i>Вибірковий блок 1 «Інтернет речей»</i>			
ВК1.1	Робототехнічні операційні системи	4	екзамен
ВК1.2	Технології проектування систем IoT	4	екзамен
ВК1.3	Протоколи передачі даних в IoT системах	4	екзамен
ВК1.4	Інформаційні технології моніторингу та моделювання довкілля	4	екзамен
ВК1.5	Комп'ютерні системи штучного інтелекту	4	екзамен
<i>Вибірковий блок 2 «Технології захисту комп'ютерних систем і мереж»</i>			
ВК2.1	Адміністрування та захист баз та сховищ даних	4	екзамен
ВК2.2	Комп'ютерні методи аналізу та проектування електронних засобів захисту інформації	4	екзамен
ВК2.3	Комплексні системи санкціонованого доступу до інформації	4	екзамен
ВК2.4	Технології адміністрування та експлуатація захищених інформаційно-комунікаційних систем	4	екзамен
ВК2.5	Системи штучного інтелекту в задачах ЗІ	4	екзамен
<i>Вибірковий блок 3 «Програмне забезпечення комп'ютерних систем»</i>			
ВК3.1	Методи побудови експертних систем	4	екзамен

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
ВК3.2	Розробка Веб-застосувань	4	екзамен
ВК3.3	Апаратно-програмні засоби збору та обробки інформації	4	екзамен
ВК3.4	Інтелектуальні системи моніторингу довкілля	4	екзамен
ВК3.5	Робототехнічні системи керування	4	екзамен
ВК3.6	Управління інформаційними сервісами	4	екзамен
ВК3.7	Програмування систем штучного інтелекту	4	екзамен
ВК3.8	Високопродуктивні комп'ютерні системи	4	екзамен
ВК3.9	Цифрова обробка сигналів та зображень	4	екзамен
ВК3.10	Програмне забезпечення вбудованих систем	4	екзамен
<i>Вибірковий блок 4 «Аналіз даних в комп'ютерних системах»</i>			
ВК4.1	Моделювання та прогнозування в сфері природокористування	4	екзамен
ВК4.2	Технології Big Data	4	екзамен
ВК4.3	Технології Data Mining	4	екзамен
ВК4.4	Моделювання з R	4	екзамен
Всього		16	
Загальний обсяг обов'язкових компонентів			66
Загальний обсяг вибіркового компонентів:			24
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОПП			90

2.2. Структурно-логічна схема підготовки магістрів освітньо-професійної програми «Комп'ютерні системи захисту інформації»



3. Форми атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньо-професійної програми «Комп'ютерні системи захисту інформації» спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» здійснюється у формі захисту випускної кваліфікаційної роботи та завершується видачою документа встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра з присвоєнням кваліфікації «магістр з комп'ютерної інженерії».

Захист випускної кваліфікаційної роботи відбивається відкрито і публічно.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми «Комп'ютерні системи і мережі»

	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10
ЗК1						+		+	+	+
ЗК2		+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК3		+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК5		+	+	+		+		+	+	+
ЗК6		+	+	+	+	+		+	+	+
ЗК7			+	+	+	+		+	+	+
ЗК8	+									+
СК1		+	+	+				+	+	+
СК2			+	+		+		+	+	+
СК3				+	+	+		+	+	+
СК4			+	+	+		+	+	+	+
СК5			+	+			+	+	+	+
СК6			+			+		+	+	+
СК7				+	+				+	+
СК8			+	+				+	+	+
СК9		+		+	+	+		+	+	+
СК10				+		+		+	+	+
СК11			+	+	+	+		+	+	+
СК12		+	+	+			+			

	BKV 1	BKV 2	BK 1.1	BK 1.2	BK 1.3	BK 1.4	BK 1.5	BK 2.1	BK 2.2	BK 2.3	BK 2.4	BK 2.5	BK 3.1	BK 3.2	BK 3.3	BK 3.4	BK 3.5	BK 3.6	BK 3.7	BK 3.8	BK 3.9	BK 3.10	BK 4.1	BK 4.2	BK 4.3	BK 4.4	
3K1	+	+		+		+											+				+		+		+		
3K2	+	+	+	+		+	+	+					+				+		+				+			+	
3K3			+	+	+	+	+		+				+					+		+			+		+		+
3K4	+	+	+	+	+	+	+	+				+	+	+	+	+			+		+		+		+		
3K5				+			+	+	+	+	+							+		+						+	
3K6	+	+				+	+	+	+			+	+	+	+	+							+	+	+	+	+
3K7	+	+		+		+	+	+				+	+	+	+	+			+					+	+	+	+
3K8																											
CK1				+			+	+	+		+		+							+					+		
CK2				+		+	+	+	+		+	+	+	+	+	+				+							
CK3				+				+	+	+	+	+										+					
CK4				+		+							+	+	+	+				+			+				+
CK5				+			+		+				+	+	+	+			+			+					+
CK6				+		+	+	+	+	+		+										+					
CK7				+		+		+	+			+	+	+	+	+				+					+		
CK8								+		+																	
CK9	+	+		+		+	+						+	+	+	+				+			+		+		+
CK10				+					+			+															
CK11						+	+						+	+	+	+											
CK12				+		+			+		+	+				+				+							

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньо-професійної програми «Комп'ютерні системи і мережі»

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10
ПРН1		+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН2		+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН3				+	+		+	+	+	+
ПРН4			+	+		+	+	+	+	+
ПРН5			+	+		+		+	+	+
ПРН6				+	+			+	+	+
ПРН7			+		+	+		+	+	+
ПРН8			+	+		+		+	+	+
ПРН9			+	+		+		+	+	+
ПРН10			+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН11			+	+			+	+	+	+
ПРН12	+									+
ПРН13		+	+	+		+		+	+	+
ПРН14			+	+				+	+	+

	ВКУ 1	ВКУ 2	БК 1.1	БК 1.2	БК 1.3	БК 1.4	БК 1.5	БК 2.1	БК 2.2	БК 2.3	БК 2.4	БК 2.5	БК 3.1	БК 3.2	БК 3.3	БК 3.4	БК 3.5	БК 3.6	БК 3.7	БК 3.8	БК 3.9	БК 3.10	БК 4.1	БК 4.2	БК 4.3	БК 4.4	
ПРН1			+	+		+	+					+	+		+	+			+	+	+		+	+	+	+	+
ПРН2	+	+	+	+		+	+	+						+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН3			+	+	+	+	+		+						+	+	+										
ПРН4			+	+	+		+			+				+	+	+				+							
ПРН5			+	+		+		+	+	+	+	+			+	+											
ПРН6				+		+	+	+	+	+	+	+			+	+									+	+	+
ПРН7				+		+			+	+	+					+									+	+	
ПРН8			+	+			+	+		+	+	+				+				+							
ПРН9										+					+	+											
ПРН10	+	+	+	+	+	+	+	+						+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН11			+	+		+				+					+	+											
ПРН12	+	+																									+
ПРН13	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН14			+	+		+	+	+	+	+	+	+			+	+				+							

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН підготовки фахівців 2023 року вступу

Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Галузь знань	12 - Інформаційні технології
Спеціальність	123 - Комп'ютерна інженерія
Освітня програма	Комп'ютерні системи захисту інформації
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Форма навчання	Денна
Термін навчання (обсяг кредитів ЄКТС)	1 рік і 4 місяці (90 кредитів)
На основі	ОС «Бакалавр»
Ступінь вищої освіти	Магістр
Кваліфікація	Магістр з комп'ютерної інженерії

II. ПЛАН ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

№ п.п.	Дисципліни	Загальний обсяг		Форми контролю знань (за семестрами)			Аудиторні заняття			Практична підготовка		Розподіл тижневих годин за курсами та семестрами								
		Годин	(1 ЕКТС 30 год.)	Іспит	Залік	Курсова робота (проект)	Всього	у тому числі		Навч. практика	Виробн. практика	I курс		II курс						
								лекції	лабораторні			практичні	Семестри		Семестри					
													Самостійна робота	Кількість тижнів у семестрі	1		2		3	
Бл	ок	Бл	ок	Бл	ок	Бл	ок	Бл	ок	Бл	ок	Бл	ок	Бл	ок					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17
1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ																				
ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОПП																				
OK1	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	120	4	1		30			30		60									
OK2	Методологія наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	120	4	1		45		15	30		75									
	Всього	240	8	2		75		15	60		135									15
ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОПП																				
Вільного вибору за уподобаннями студентів із переліку дисциплін																				
ВКУ1	Вибір з каталогу	120	4		2	30		15	15		90							2	2	2
ВКУ2	Вибір з каталогу	120	4		2	30		15	15		90							2	2	2
	Всього	240	8		2	60		30	30		180							4	4	4
2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ																				
ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОПП																				
OK3	Технології програмування вбудованих систем	120	4	1		1,К П	60	30	30		90			12						
OK4	Методи створення систем захисту інформації	120	4	1			45	15	30		75									
OK6	Системи розпізнавання образів на основі штучного інтелекту	120	4	1			60	30	30		60								1	
OK7	Інтелектуальний аналіз даних	120	4	1			60	30	30		60			12					2	
OK5.1	Моделювання комп'ютерних систем (частина 1)	120	4	1			60	30	30		60								12	
OK5.2	Моделювання комп'ютерних систем (частина 2)	180	6	2		2,К П	10	40	60		80								10	10
OK8	Виробнича практика	60	2		2								60							
OK9	Дослідницька практика	600	20		3								600							

1	2																	
OK10	Підготовка і захист магістерської роботи	300	10									300						
Всього		1740	58	6	2	2	385	175	210	425	300	660	9	24	24	10	10	
ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОПП (здобувачі вищої освіти вибирають 4 будь-які дисципліни з нижчезазначених вибіркового компонента)																		
вільного вибору за спеціальністю																		
Вибірковий блок 1 "Інтернет речей"																		
VK1.1	Робототехнічні операційні системи	120	4	2			50	20	30	70							10	
VK1.2	Технології проєктування систем IoT	120	4	2			50	20	30	70							10	
VK1.3	Протоколи передачі даних в IoT системах	120	4	2			50	20	30	70							10	
VK1.4	Інформаційні технології моніторингу та моделювання довіклля	120	4	2			50	20	30	70					10			
VK1.5	Комп'ютерні системи штучного інтелекту	120	4	2			50	20	30	70								
Всього		480	16	4			200	80	120	280					10	10	20	
Вибірковий блок 2 "Технології захисту комп'ютерних систем і мереж"																		
VK2.1	Адміністрування та захист баз та сховищ даних	120	4	2			50	20	30	70								
VK2.2	Комп'ютерні методи аналізу та проєктування електронних засобів захисту інформації	120	4	2			50	20	30	70								
VK2.3	Комплексні системи санкціонованого доступу до інформації	120	4	2			50	20	30	70								
VK2.4	Технології адміністрування та експлуатація захищених інформаційно-комунікаційних систем	120	4	2			50	20	30	70								
VK2.5	Системи штучного інтелекту в задачах ЗІ	120	4	2			50	20	30									
Всього		480	16	4			200	80	120	280								
Вибірковий блок 3 "Програмне забезпечення комп'ютерних систем"																		
VK3.1	Методи побудови експертних систем	120	4	2			50	20	30	70								
VK3.2	Розробка Веб-застосувань	120	4	2			50	20	30	70								
VK3.3	Апаратно-програмні засоби збору та обробки інформації	120	4	2			50	20	30	70								

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16	17
ВК3.4	Інтелектуальні системи моніторингу довкілля	120	4	2			50	20	30		70							
ВК3.5	Робототехнічні системи керування	120	4	2			50	20	30		70							
ВК3.6	Управління інформаційними сервісами	120	4	2			50	20	30		70							
ВК3.7	Програмування систем штучного інтелекту	120	4	2			50	20	30		70							
ВК3.8	Високопродуктивні комп'ютерні системи	120	4	2			50	20	30		70							
ВК3.9	Цифрова обробка сигналів та зображень	120	4	2			50	20	30		70							
ВК3.10	Програмне забезпечення вбудованих систем	120	4	2			50	20	30		70							
Всього		480	16	4			200	80	120		280							
<i>Вибірковий блок 4 "Аналіз даних в комп'ютерних системах"</i>																		
ВК4.1	Моделювання та прогнозування в сфері природокористування	120	4	2			50	20	30		70							
ВК4.2	Технології Big Data	120	4	2			50	20	30		70							
ВК4.3	Технології Data Mining	120	4	2			50	20	30		70							
ВК4.4	Моделювання з R	120	4	2			50	20	30		70							
Всього		480	16	4			200	80	120		280							
	Кількість курсових робіт					2												
	Кількість заліків				4													
	Кількість екзаменів			12														
	Загальний обсяг обов'язкових компонентів	1980	66	8	2	2	460	190	240	90	560	300	660	24	24	24	10	10
	Загальний обсяг вибіркових компонентів	720	24	4	2		260	110	150		460					14	14	24
	РАЗОМ ЗА ОГП	2700	90	12	4	2	720	300	330	90	1020	300	660	24	24	24	24	24

III. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

Навчальні дисципліни	Години	Кредити	%
1 Обов'язкові навчальні дисципліни	1980	66	73,3
2 Вибіркові навчальні дисципліни	720	24	26,7
-вільного вибору за уподобаннями студентів	240	8	8,9
-вільного вибору за спеціальністю	480	16	17,8
Разом ОПП	2700	90	100,0

IV. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, ТИЖНІ

Рік навчання	Теоретичне навчання	Екзаменаційна сесія	Практична підготовка	Підготовка кваліфікаційної магістерської роботи	Атестація здобувачів	Канікули	Всього
1	30	6	6			10	52
2	0	0	11	5	1	0	17
Разом за ОПП	30	6	11	5	1	10	69

V. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА

№	Вид практики	Семестр	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Виробнича практика	2	60	2	6
2	Дослідницька практика	3	600	20	11

VI. КУРСОВІ РОБОТИ І ПРОЕКТИ

№	Назва дисципліни	Години	Кредити	Курсова робота	Курсовий проект	Семестр
1	Технології програмування вбудованих систем	30	1		+	1
2	Моделювання комп'ютерних систем	30	1		+	2

VII. АТЕСТАЦІЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

№	Складова атестації	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Підготовка і захист магістерської кваліфікаційної роботи	300	10	6



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Протокол № 10 від 26 квітня 2023 р.
засідання вченої ради НУБіП України

Освітньо-професійна програма
вводиться в дію з 1 вересня 2023 року

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва»

підготовки здобувачів

другого (магістерського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування»

галузі знань 13 «Механічна інженерія»

Кваліфікація: магістр з галузевого машинобудування

Стандарт вищої освіти затверджено
наказом МОН України від 17.11.2020 р. №1422

Київ – 2023

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма (ОПП) «Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва» для підготовки здобувачів вищої освіти на другому (освітньому) рівні за спеціальністю «Галузеве машинобудування» містить обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти; перелік компетентностей випускника; нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання; форми атестації здобувачів вищої освіти; вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.

Розроблено проектною групою у складі:

- 1. Ромасевич Юрій Олександрович**, д.т.н., професор, професор кафедри конструювання машин і обладнання, гарант програми.
- 2. Марус Олег Анатолійович**, к.т.н., доцент, заступник декана факультету.
- 3. Булгаков Володимир Михайлович**, д.т.н., професор, професор кафедри механіки.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

- 1. Адамчук Валерій Васильович**, доктор технічних наук, професор, академік Національної академії аграрних наук України, директор Інституту механіки і автоматики агропромислового виробництва НААН України;
- 2. Головач Іван Володимирович**, доктор технічних наук, професор, професор кафедри механіки НУБіП України.

Освітньо-професійна програма підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування» розроблена відповідно до Закону України «Про вищу освіту», Постанови Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» із змінами згідно з Постановою КМ № 509 від 12.06.2019, Постанови Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» з урахуванням Положення «Про освітні програми у Національному університеті біоресурсів і природокористування України», Стандарту вищої освіти за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування» для другого (магістерського) рівня вищої освіти, затвердженого 17.11.2020 р. наказом №1422 Міністерства освіти і науки України.

**1. Профіль ОПП «Машини та обладнання
сільськогосподарського виробництва» зі спеціальності 133
«Галузеве машинобудування»**

1 - Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний університет біоресурсів і природокористування України Факультет конструювання та дизайну
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	магістр, магістр з галузевого машинобудування
Офіційна назва ОПП	Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, термін навчання 1 рік і 4 місяці. Обсяг ОПП магістра становить 90 кредитів ЄКТС. Мінімум 35% обсягу ОПП має бути спрямовано для здобуття загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю, визначених Стандартом вищої освіти. Особа має право здобути ступінь магістра за умови наявності в неї ступеня не нижче бакалавра
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію освітньої програми «Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва» спеціальності 133 Галузеве машинобудування Серія УД № 11006783 від 8 січня 2019 року. Термін дії сертифіката до 1 липня 2024 року.
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-ENEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Національного університету біоресурсів і природокористування України», затвердженими Вченою радою.
Мова(и) викладання	українська
Термін дії освітньої програми	5 років, до 1 липня 2024 р.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://nubip.edu.ua/node/46601
2 - Мета ОПП	
Забезпечити умови формування і розвитку магістрами програмних компетентностей, що дозволять їм оволодіти основними знаннями, вміннями, навичками, необхідними для подальшої професійної та професійно-наукової діяльності.	
3 - Характеристика ОПП	
Предметна область (галузь знань – 13 «Механічна інженерія»,	Об'єктами вивчення та діяльності магістрів є: системний інжиніринг зі створення технічних об'єктів галузевого машинобудування та їх експлуатації, що включає:

<p>спеціальність 133 «Галузеве машинобудування»</p>	<p>- машини, обладнання, комплекси, методи та поточні лінії машинобудівного виробництва, технології і засоби їхнього проектування, дослідження, виготовлення, експлуатації та утилізації;</p> <p>- процеси, обладнання та організація галузевого машинобудівного виробництва;</p> <p>- засоби і методи випробовування та контролювання якості продукції галузевого машинобудування;</p> <p>- системи технічної документації, метрології та стандартизації.</p> <p>Цілі навчання – підготовка фахівців, здатних розв'язувати складні задачі і проблеми галузевого машинобудування, формування у них загальних і професійних компетентностей, необхідних для організації діяльності підприємств галузевого машинобудування та вирішення практичних і наукових завдань для забезпечення високого рівня сільськогосподарської техніки і технологій, що передбачає здійснення дослідницько-інноваційної діяльності.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області: сукупність засобів, способів і методів діяльності, спрямованих на те, щоб створювати, експлуатувати та утилізувати продукцію машинобудування.</p> <p>Методи, методики та технології (якими має оволодіти здобувач вищої освіти для застосовування на практиці): методи, засоби й технології розрахунку, проектування, конструювання, виробництва, випробовування, ремонтування та контролювання об'єктів та процесів галузевого машинобудування, сучасні інформаційні технології проектування, методи дослідження об'єктів та процесів галузевого машинобудування.</p> <p>Інструменти та обладнання (об'єкти/предмети, пристрої та прилади, які здобувач вищої освіти вчиться застосовувати і використовувати): основне та допоміжне обладнання, засоби механізації, автоматизації й керування; засоби технологічного, інструментального та організаційного обладнання виробничих процесів. Сучасне технологічне обладнання (пристрої, машини, механізми), комп'ютерна техніка та інформаційні технології</p>
<p>Орієнтація освітньої програми</p>	<p>Освітньо-професійна</p>
<p>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</p>	<p>Акцент на здатність до виробничо-технологічної, організаційно-управлінської та науково-дослідної діяльності на підприємствах галузевого машинобудування усіх форм власності; конструкторської, технологічної, проектної та науково-дослідної роботи у проектно-технологічних та навчальних закладах.</p>
<p>Особливості програми</p>	<p>Міждисциплінарна та професійна підготовка здобувачів</p>

	<p>вищої освіти з конструювання, виробництва та технології виробництва, прийняття ефективних професійних рішень в галузевому машинобудуванні; розв'язання актуальних задач і проблем в галузевому машинобудуванні.</p> <p>Освітня складова програми реалізується упродовж 3-х семестрів, тривалістю 90 кредитів і має дисципліни у відповідних циклах, які забезпечують: мовні компетенції, загальну підготовку, знання за обраною спеціальністю, дисципліни вільного вибору студента.</p> <p>ОПП вимагає практики в конструкторських організаціях сільськогосподарського машинобудування.</p>
4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Фахівець може займати первинні посади (за ДК 003:2010): 2149.2* Інженери (інші галузі інженерної справи) 3119 Інші технічні фахівці в галузі фізичних наук та техніки 3436.1 Помічники керівників підприємств, установ та організацій 3436.2 Помічники керівників виробничих та інших основних підрозділів 3436.3 Помічники керівників малих підприємств без апарату управління 3436.9 Інші помічники 3439 Інші технічні фахівці в галузі управління * з правом виконувати професійну роботу на посадах професійної групи після 2-х років виробничого стажу</p>
Подальше навчання	Можливе продовження освіти за третім (доктор філософії) рівнем вищої освіти.
5 - Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<p>Студентоцентроване навчання, технологія проблемного і диференційованого навчання, технологія інтенсифікації та індивідуалізації навчання, технологія програмованого навчання, інформаційна технологія, технологія розвивального навчання, кредитно-трансферна система організації навчання, електронне навчання в системі Moodle, самонавчання, навчання на основі досліджень.</p> <p>Викладання проводиться у вигляді: лекції, мультимедійної лекції, інтерактивної лекції, семінарів, практичних занять, лабораторних робіт, самостійного навчання на основі підручників та конспектів, консультації з викладачами, підготовка кваліфікаційної роботи магістра (проекту).</p>
Оцінювання	<p>Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль.</p> <p>Екзамени, заліки та диференційовані заліки проводяться відповідно до вимог "Положення про екзамени та заліки в Національному університеті біоресурсів і природокористування України" (2019 р).</p> <p>У НУБіП України використовується рейтингова форма контролю після закінчення логічно завершеної частини лекційних та практичних занять (модуля) з певної дисципліни. Її результати враховуються під час виставлення підсумкової оцінки.</p>

	<p>Рейтингове оцінювання знань студентів не скасовує традиційну систему оцінювання, а існує поряд із нею. Воно робить систему оцінювання більш гнучкою, об'єктивною і сприяє систематичній та активній самостійній роботі студентів протягом усього періоду навчання, забезпечує здорову конкуренцію між студентами у навчанні, сприяє виявленню і розвитку творчих здібностей студентів.</p> <p>Рейтингове оцінювання знань студентів із навчальних дисциплін, захисту курсових робіт (проектів), звітів за всі види практик (навчальної та виробничої), складання державних екзаменів, дипломне проектування (захист випускних бакалаврських, дипломних робіт (проектів) та магістерських робіт) здійснюється за 100-бальною шкалою.</p> <p>Рейтинг студента із засвоєння навчальної дисципліни складається з рейтингу з навчальної роботи – 70 балів та рейтингу з атестації – 30 балів. Таким чином, на оцінювання засвоєння змістових модулів, на які поділяється навчальний матеріал дисципліни, передбачається 70 балів. Рейтингові оцінки із змістових модулів, як і рейтинг з атестації, теж обчислюються за 100-бальною шкалою.</p>
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	<p>Магістр (рівень 7): здатність розв'язувати складні завдання і проблеми галузевого машинобудування, що передбачають проведення дослідження та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.</p>
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК1. Здатність застосовувати інформаційні та комунікаційні технології.</p> <p>ЗК2. Здатність вчитися та оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформацію з різних джерел.</p> <p>ЗК4. Здатність бути критичним та самокритичним.</p> <p>ЗК5. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.</p> <p>ЗК6. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК7. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p>ЗК8. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК9. Здатність працювати в команді.</p>
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)	<p>СК1. Здатність ставити, удосконалювати та застосовувати кількісні математичні наукові й технічні методи та комп'ютерні програмні засоби, застосовувати системний підхід для розв'язування інженерних задач, зокрема, в умовах технічної невизначеності.</p> <p>СК2. Критичне осмислення передових для галузевого машинобудування наукових фактів, концепцій, теорій, принципів та здатність їх застосовувати для розв'язання складних задач галузевого машинобудування і забезпечення сталого розвитку. Здатність втілювати</p>

	<p>передові інженерні розробки для отримання практичних результатів.</p> <p>СК3. Здатність створювати нову техніку і технології в галузі механічної інженерії.</p> <p>СК4. Усвідомлення перспективних завдань сучасного виробництва, спрямованих на задоволення потреб споживачів, володіння тенденціями інноваційного розвитку технологій галузі.</p> <p>СК5. Здатність розробляти і реалізовувати плани й проекти у сфері галузевого машинобудування та дотичних видів діяльності, здійснювати відповідну підприємницьку діяльність.</p>
--	--

7 - Програмні результати навчання

<p>Знання (РН)</p>	<p>РН1. Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування і, зокрема, сільськогосподарського машинобудування.</p> <p>РН2. Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку.</p> <p>РН3. Знати і розуміти процеси галузевого машинобудування, мати навички їх практичного використання,</p> <p>РН4. Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач практичних проблем у галузевому машинобудуванні.</p> <p>РН5. Аналізувати інженерні об'єкти, процеси і методи.</p> <p>РН6. Відшукувати потрібну наукову і технічну інформацію підприємств галузевого машинобудування.</p> <p>РН7. Готувати виробництво та експлуатувати вироби галузевого машинобудування протягом життєвого циклу.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Демонструвати знання фундаментальних і загальноінженерних дисциплін на рівні, необхідному для розуміння процесів проектування та конструювання машин і обладнання галузевого машинобудування. 2. Пояснювати електро-механічні, електронні та інформаційні процеси, які лежать в основі синтезу мехатронних систем керування сучасними машинами, роботами та робототехнічними комплексами. 3. Оцінювати, контролювати та керувати технологічними процесами виготовлення, випробування, технічного сервісу та ремонту машин за допомогою технічних засобів автоматизації та систем керування. 4. Аналізувати та систематизувати інформацію щодо шляхів удосконалення існуючих і розроблення нових технологій, корегувати і розробляти та/або впроваджувати нові стандарти на машинобудівну продукцію. 5. Розуміти сутність методів контролю якості і безпеки машинобудівної продукції. 6. Застосовувати програми управління якістю та безпекою машинобудівної продукції, впроваджувати сучасні системи менеджменту.
---------------------------	--

	<p>7. Знати класифікацію, принципи побудови і функціонування машин і обладнання галузевого машинобудування. Вибирати та застосовувати для реконструкції, технічного переоснащення або будівництва підприємств сучасне обладнання, інформаційно-комунікаційні технології, системи автоматизованого проектування та програмного забезпечення.</p> <p>8. Визначати показники ефективності виробництва та реалізовувати заходи для її підвищення шляхом раціонального використання і скорочення витрат людської праці, енергетичних та сировинних ресурсів для забезпечення конкурентоспроможності виготовленої продукції.</p> <p>9. Аналізувати стан і динаміку попиту та пропозицій на продукцію підприємств галузевого машинобудування, планувати обсяги її виробництва (реалізації) та асортимент.</p> <p>10. Знаходити рішення щодо формування нових конкурентних переваг підприємств, передбачати можливі ризики, оцінювати їхній рівень під час діяльності підприємств галузевого машинобудування.</p> <p>11. Забезпечувати дотримання техніки безпеки, проводити виробничі інструктажі з працівниками.</p> <p>12. Впроваджувати мало- або безвідходні технології, організовувати процес утилізації відходів виробництва та забезпечувати екологічну чистоту роботи підприємства.</p> <p>13. Демонструвати спеціальні знання і навички роботи у лабораторії під час виконання науково-дослідної роботи.</p> <p>14. Демонструвати вміння виконувати професійну роботу як самостійно, так і в групі, вміння отримати результат у рамках обмеженого часу.</p> <p>15. Формувати професійні групи, визначати їх кількісний склад, кваліфікаційний рівень, координувати їхню діяльність.</p> <p>16. Організовувати роботу з підвищення кваліфікації і професійної майстерності працівників підприємств та брати участь в їх атестації.</p> <p>17. Організовувати роботу виробничих підрозділів підприємства та вивчати завантаженість працівників підприємства впродовж зміни.</p> <p>18. Демонструвати здатність до ділових комунікацій у професійній сфері, вміння вести дискусію, укладати ділову документацію українською та іноземною мовами.</p>
Уміння (УН)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Застосовувати знання для розв'язання складних непередбачуваних задач і проблем у спеціалізованих сферах професійної діяльності та/або навчання, що передбачає збирання та інтерпретацію інформації (даних), вибір методів та інструментальних засобів, застосування інноваційних підходів. 2. Застосовувати знання для розв'язання задач аналізу та синтезу у галузевому машинобудуванні. 3. Системно осмислювати та застосовувати творчі

	<p>здібності до формування принципово нових ідей у галузевому машинобудуванні.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Застосовувати знання технічних характеристик, технологічних особливостей виготовлення та реалізації машинобудівної продукції. 5. Розраховувати, проектувати, досліджувати об'єкти галузевого машинобудування, технологій їх виготовлення, проводити маркетинговий аналіз. 6. Здійснювати пошук інформації в різних науково-прикладних джерелах для розв'язання задач у галузевому машинобудуванні. 7. Ефективно працювати як індивідуально, так і у складі творчої групи.
Комунікація (КОМ)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Уміння спілкуватись, включаючи усну та письмову комунікацію українською та іноземною мовами; 2. Здатність використання різноманітних методів, зокрема сучасних інформаційних технологій, для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях. 3. Уміння донесення до фахівців і не фахівців інформації, ідей, проблем, рішень та власного досвіду в галузі професійної діяльності. 4. Здатність ефективно формувати комунікаційну стратегію.
Автономія і відповідальність (АІВ)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Здатність управління комплексними діями або проектами, адаптуватись до нових ситуацій та приймати відповідні рішення у непередбачуваних умовах. 2. Здатність усвідомлювати потребу навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань з високим рівнем автономності. 3. Здатність відповідально ставитись до виконуваної роботи, самостійно приймати рішення, досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики. 4. Здатність демонструвати розуміння основних екологічних засад, охорони праці та безпеки життєдіяльності та їх застосування.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>Викладання дисципліни за ОПП забезпечують:</p> <ul style="list-style-type: none"> - докторів наук, професорів – 13; - кандидатів наук, доцентів – 4. <p>Проектна група: 2 доктори наук, професори; 1 кандидат наук, доцент.</p> <p>Гарант ОПП (керівник проектної групи): професор кафедри конструювання машин і обладнання, доктор технічних наук, професор Ромасевич Ю.О. має стаж науково-педагогічної роботи більше 12 років, є визнаним професіоналом з досвідом дослідницької діяльності у галузевому машинобудуванні.</p> <p>Член проектної групи: професор, академік</p>

	<p>Національної академії аграрних наук України, заслужений винахідник України, відмінник освіти України, професор кафедри механіки НУБіП України, має стаж науково-педагогічної роботи більше 40 років, є визнаним професіоналом з досвідом дослідницької діяльності в галузі машинобудування. В.М. Булгаков є членом Комісії з механізації і енергетики сільського господарства Польської академії наук. Нагороджений Знаком пошани Міністерства аграрної політики України, почесною відзнакою Національної академії аграрних наук України, почесними грамотами Президії НААН України та Польської академії наук.</p> <p>Член проектної групи: заступник декана факультету конструювання та дизайну, кандидат технічних наук, доцент Марус О.А. є визнаним професіоналом з досвідом дослідницької діяльності у галузевому машинобудуванні.</p> <p>Основними вимогами до системи освіти та професійної підготовки є вимоги до науково-педагогічних працівників, які забезпечують навчання здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 133 «Галузеве машинобудування».</p> <p>У викладанні навчальних дисциплін обов'язкової частини змісту навчання беруть участь доктори наук, професори, кандидати наук, доценти, які мають відповідний стаж практичної, наукової та педагогічної роботи.</p>
<p>Матеріально-технічне забезпечення</p>	<p>Професійну підготовку фахівців із спеціальності «Галузеве машинобудування» забезпечує професорсько-викладацький склад факультету конструювання та дизайну. Кафедри забезпечують навчальний процес методичними та інформаційними матеріалами в достатньому обсязі від нормативних потреб.</p> <p>Випускаючою кафедрою із спеціальності є кафедра конструювання машин і обладнання та надійності техніки.</p> <p>Для забезпечення навчання фахівців створені сучасні лабораторії, зокрема 14 навчальних лабораторій та 3 навчально-науково-виробничих лабораторій, які обладнані сучасними лабораторними приладами, інструментами та хімічним посудом і реактивами.</p> <p>Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура, кількість місць у гуртожитках відповідає вимогам.</p> <p>Для проведення інформаційного пошуку та обробка результатів є спеціалізовані комп'ютерні класи, де наявне спеціалізоване програмне забезпечення та необмежений відкритий доступ до Інтернет-мережі.</p>
<p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</p>	<p>Офіційний веб-сайт https://nubip.edu.ua містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Всі зареєстровані в університеті користувачі мають необмежений доступ до мережі Інтернет.</p>

	<p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на освітньому порталі «Навчальна робота»: https://nubip.edu.ua/node/46601.</p> <p>Бібліотечний фонд багатогалузевий, нараховує понад один мільйон примірників вітчизняної та зарубіжної літератури, у т.ч. рідкісних видань, спеціальних видів науково-технічної літератури, авторефератів дисертацій (з 1950 р.), дисертацій (з 1946 р.), більше 500 найменувань журналів та більше 50 назв газет. Фонд комплектується матеріалами з сільського та лісового господарства, економіки, техніки та суміжних наук.</p> <p>Бібліотечне обслуговування читачів проводиться на 8 абонементів, у 7 читальних залах на 527 місць, з яких: 4 галузеві, 1 універсальний та 1 спеціалізований читальний зал для викладачів, аспірантів та магістрів (Reference Room); МБА; каталоги, в т.ч. електронний (понад 206292 одиниць записів); бібліографічні картотеки (з 1954 р.); фонд довідкових і бібліографічних видань. Щорічно бібліотека обслуговує понад 40000 користувачів, у т.ч. 14000 студентів. Книговидача становить понад 1 млн примірників на рік.</p> <p>Читальні зали забезпечені бездротовим доступом до мережі Інтернет. Всі ресурси бібліотеки доступні через сайт університету: https://nubip.edu.ua.</p> <p>Цифрова бібліотека НУБіП України була створена у листопаді 2019 р., доступна з мережі Інтернет та містить зараз 790 повнотекстових документи, серед них: 150 навчальних підручників та посібників; 117 монографій; 420 авторефератів дисертацій; 98 оцифрованих рідкісних та цінних видань з фондів бібліотеки (1795-1932 рр.).</p> <p>Важливим електронним ресурсом також є електронна бібліотека (з локальної мережі університету), де є понад 6409 повнотекстових документів (підручників, навчальних посібників, монографій, методичних рекомендацій).</p> <p>З січня 2017 р. в НУБіП України відкрито доступ до однієї із найбільших наукометричних баз даних Web of Science.</p> <p>З листопада 2017 року в НУБіП України відкрито доступ до наукометричної та універсальної реферативної бази даних SCOPUS видавництва Elsevier. Доступ здійснюється з локальної мережі університету за посиланням https://www.scopus.com.</p> <p>База даних SCOPUS індексує близько 22000 назв різних видань (серед яких 55 українських) від більш ніж 5000 видавництв.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на навчально-інформаційному порталі НУБіП України http://elearn.nubip.edu.ua.</p>
9 - Академічна мобільність	
Національна кредитна	НУБіП України творчо співпрацює з науково-

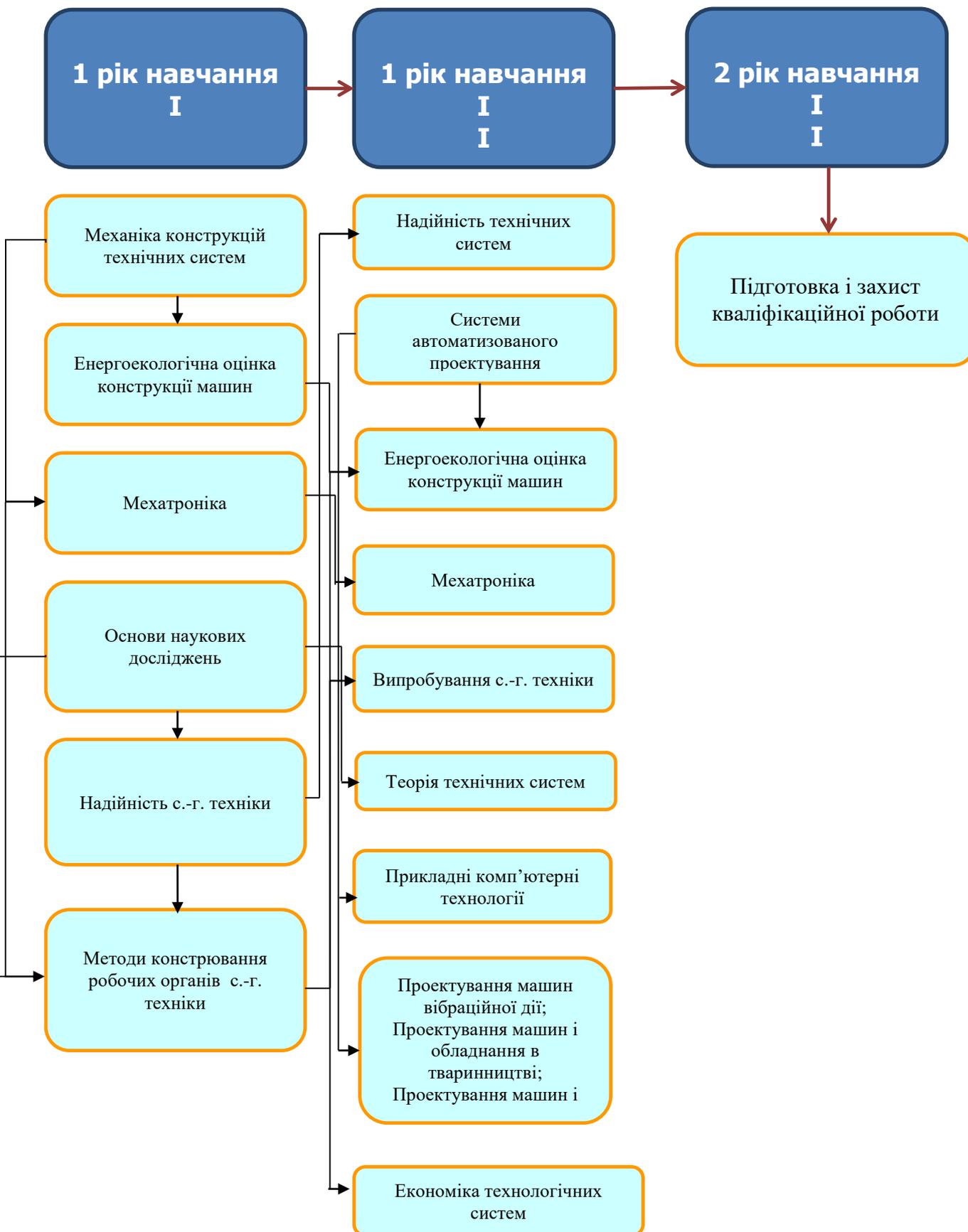
мобільність	дослідними установами України, НАН України та НААН України, підтримує тісні зв'язки із спорідненими навчальними закладами України, країн Європейського Союзу та СНД, на основі двосторонніх договорів.
Міжнародна кредитна мобільність	У 2017 році укладено 3 нові угоди про співробітництво у рамках Програми «Еразмус+»: «Кредитна мобільність» за результатами конкурсу 2016-2021 років університет уклав Міжінституційні угоди на реалізацію академічної мобільності із 20 європейськими університетами: Латвійський сільськогосподарський університет; Університетом екології та менеджменту в Варшаві, Польща; Варшавський університет наук про життя, Польща; Університетом Александра Стульгінскіса, Литва; Університет Агрисуп, Діжон, Франція; Університетом Фоджа, Італія; Університет Дікле, Туреччина; Технічний університет Зволєн, Словаччина; Вроцлавський університет наук про життя, Польща; Вища школа сільського господарства м Лілль, Франція; Університет короля Міхаїла 1, Тімішоара, Румунія; Університет прикладних наук Хохенхайм, Німеччина; Норвезький університет наук про життя. Норвегія; Шведський університет сільськогосподарських наук, UPSALA; Університет Ллейда, Іспанія; Університет прикладних наук Вайєнштефан-Гріздорф, Німеччина; Загребський університет, Хорватія; Неапольський Університет Федеріка 2, Італія; Університетом м.Тарту,Естонія; Словацьким аграрним університетом, м.Нітра.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою.

2. Перелік компонентів ОПП «Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва» та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонентів ОПП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ			
Обов'язкові компоненти ОПП			
ОК1	Основи наукових досліджень	4	екзамен
Вибіркові компоненти ОПП (вільного вибору за уподобанням студентів із переліку дисциплін)			
ВКУ1	Вибір каталогу 1	4	залік
ВКУ2	Вибір каталогу 2	4	залік
2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ			
Обов'язкові компоненти ОПП			
ОК2	Механіка конструкцій технічних систем	5	екзамен
ОК3	Системи автоматизованого проектування	6	екзамен, КР
ОК4	Надійність технічних систем	3	екзамен
ОК5	Енергоекологічна оцінка конструкції машин	5	залік, екзамен
ОК6	Теорія технічних систем	5	екзамен, КР
ОК7	Методи конструювання робочих органів с.-г. техніки	5	екзамен
ОК8	Мехатроніка	6	залік, екзамен
ОК9	Надійність с.-г. техніки	5	екзамен, КР
ОК10	Виробнича практика	6	залік
ОК11	Виробничо-дослідна практика	10	залік
ОК12	Підготовка і захист кваліфікаційної магістерської роботи	6	
Вибіркові компоненти ОПП (за спеціальністю)			
ВК1.1	Проектування машин вібраційної дії	4	екзамен
ВК1.2	Вібраційні процеси в с.г. техніці		
ВК2.1	Проектування машин і обладнання в тваринництві	4	екзамен
ВК2.2	Система людина-тварина-машина		
ВК3.1	Проектування машин і обладнання в біоенергетиці	4	екзамен
ВК3.2	Технологічні процеси в біоенергетиці		
ВК4.2	Економіка технологічних систем	4	залік
ВК4.2	Економіка інновацій у машинобудуванні		
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		66	
Загальний обсяг вибірових компонент:		24	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОПП		90	

2.2 Структурно-логічна схема ОПП «Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва»



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва»

Державна атестація осіб, які навчаються у закладах вищої освіти, проводиться на основі аналізу успішності навчання, оцінювання якості вирішення випускниками задач діяльності, що передбачені даною ОПП та рівня сформованості здатностей і компетенцій вирішувати задачі діяльності, які можуть виникнути.

Нормативна форма державної атестації встановлюється даним стандартом та здійснюється у формі публічного захисту (демонстрації) кваліфікаційної роботи.

У кваліфікаційній роботі проектного характеру мають бути наведені результати самостійно виконаної роботи відповідно до виданого завдання на проектування з таких питань: загальна характеристика і структура системи машин для виконання робочого процесу (з виділенням окремих машин або устаткування, які підлягають проектуванню або модернізації) або підприємства (з виділенням цехів або відділень, або ділянок, які підлягають проектуванню або реконструкції), техніко-економічне обґрунтування вибору конструкції машини або устаткування та способів їхнього виготовлення чи ремонту, чи технічного сервісу, вибір і обґрунтування способів і режимів роботи машин та устаткування, розрахунки та вибір основних складових елементів машини або розрахунки і підбір обладнання, розрахунки площ приміщень, компонування обладнання, екологічна частина, охорона праці, економічна частина, висновки, список використаної літератури, додатки (за необхідності).

У кваліфікаційній роботі дослідницького характеру мають бути наведені результати самостійно і творчо виконаної науково-дослідної роботи прикладного характеру з реальними пропозиціями щодо їх впровадження в умовах діючих підприємств машинобудування, зокрема: аналіз існуючих розробок за темою роботи, обґрунтування мети і задач досліджень, вибір об'єктів і методів досліджень, результати досліджень з відповідним логічним аналізом і висновками, пропозиції щодо впровадження наукових результатів з характеристикою основної машини, допоміжних матеріалів, пристроїв, що проектується принципова технологічна схема, обґрунтування вибору способів і режимів роботи технічної системи, опис її основних елементів, заходи щодо охорони праці і навколишнього середовища, соціально-економічна ефективність від очікуваного впровадження наукових результатів, загальні висновки і рекомендації, список використаної літератури, додатки.

Обов'язковою складовою частиною кваліфікаційної роботи є графічна частина (технологічна схема, компонування обладнання, розробка конструкції машини та її елементів).

Атестація здійснюється відкрито та публічно.

Публічний захист кваліфікаційної роботи передбачає:

- представлення основних положень роботи у вигляді мультимедійної презентації та роздаткового матеріалу аналогічного змісту або графічних креслень, які є додатками до роботи;

- попереднє оголошення на веб-сайті випускової кафедри про дату і час публічного захисту;

- відкрити форму засідання екзаменаційної комісії.

Під час захисту кваліфікаційної роботи студенти повинні:

знати:

основні технологічні процеси сільськогосподарського виробництва; методи і способи конструювання, виробництва, випробування, експлуатації, технічного сервісу, ремонту та утилізації машин і устаткування;

розрахунки економічної доцільності використання машин і устаткування;

правила безпечної експлуатації машин і устаткування.

вміти:

обґрунтовувати конкретні рекомендації щодо вдосконалення існуючих і розроблення нових технічних і технологічних рішень;

обґрунтовувати вибір певного способу виробництва і технологічного обладнання (для кваліфікаційної роботи проектного характеру) або схеми проведення досліджень (для кваліфікаційної роботи наукового характеру);

доводити економічну доцільність прийнятих у кваліфікаційній роботі рішень.

мати навички:

самостійно визначати задачі технологічного і технічного спрямування, організації, планування та проведення виробничої і наукової діяльності;

використання нормативної і технічної документації;

аналізу виробничих ситуацій з обґрунтуванням конкретних рекомендацій щодо вдосконалення технологічних процесів і технічних засобів;

оформлення кваліфікаційної роботи.

Студент, який не захистив кваліфікаційну роботу, допускається до повторного захисту впродовж трьох років після закінчення університету.

Кваліфікаційні роботи зберігаються в електронному вигляді на випусковій кафедрі та у паперовому вигляді в архіві ЗВО і можуть бути перевірені (з використанням відповідного програмного забезпечення) на плагіат. Кваліфікаційні роботи можуть бути оприлюднені на офіційному сайті університету та факультету.

Екзаменаційна комісія повинна перевірити ступінь науково-теоретичної та практичної підготовки випускників, прийняти рішення про присвоєння їм освітнього ступеня «Магістр» із присвоєнням кваліфікації:

інженер-конструктор за результатами захисту випускної роботи, а також на основі аналізу успішності вирішення випускниками професійних завдань, передбачених ОПП, видати диплом магістра державного зразка, внести пропозиції щодо поліпшення якості навчання.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей ОПП «Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва»

	2. Цикл загальної підготовки				2. Цикл спеціальної (фахової) підготовки																		
					Обов'язкові компоненти ОПП						Вибіркові компоненти ОПП												
	OK1	BK1.1	OK2	BK1.2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10	OK11	OK12	BK1.1	BK2.1	BK2.2	BK3.1	BK3.2	BK3.3	BK4.1	BK4.2	
Інтегральна компетентність	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ЗК1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ЗК2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ЗК3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ЗК4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ЗК5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ЗК6	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ЗК7	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ЗК8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ЗК9	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
СК1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
СК2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
СК3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
СК4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
СК5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами ОПП «Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва»

	2. Цикл спеціальної (фахової) підготовки																											
	2. Цикл загальної підготовки				Обов'язкові компоненти ОПП								Вибіркові компоненти ОПП															
	OK1	BK1.1	BK1.2	BK2.1	BK2.2	BK3.1	BK3.2	BK3.3	BK4.1	BK4.2	OK11	OK12	OK10	OK9	OK8	OK7	OK6	OK5	OK4	OK3	BK2.2	BK2.1	BK3.1	BK3.2	BK3.3	BK4.1	BK4.2	
PH1																												
PH2	•																											
PH3																												
PH4																												
PH5																												
PH6																												
PH7																												

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Факультет конструювання та дизайну

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН
підготовки фахівців 2023 року вступу

Рівень вищої освіти (ОС)	Другий (магістерський)
Галузь знань	13 «Механічна інженерія»
Спеціальність	133 «Галузеве машинобудування»
Освітня програма	«Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва»
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Форма навчання	денна
Термін навчання (обсяг кредитів ЄКТС)	1 рік і 4 місяці (90 кредитів)
На основі	ОС «Бакалавр»
Ступінь вищої освіти	«Магістр»
Кваліфікація	Магістр з галузевого машинобудування

II. ПЛАН ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

№ п/п	Назва навчальної дисципліни	Загальний обсяг		Форми контролю знань за семестрами			Аудиторні заняття, години				Самостійна робота	Практична підготовка		Розподіл тижневих годин за роками навчання та семестрами					
		годин	кредитів	Екзамен	Залік	Курсова робота	Всього	у тому числі				Виробнича практика	Науково-дослідна практика	1 рік навчання		2 рік навчання			
								лекції	лаборатор	практичні				1 сем	2 сем	3 сем	4 сем		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ																			
Обов'язкові компоненти ОПП																			
OK1	Основи наукових досліджень	120	4	2			30	15		15	90				2				
	Всього	120	4	1			30	15		15	90			2					
Вибіркові компоненти ОПП																			
Вільного вибору за уподобанням студентів із переліку дисциплін																			
VKU1	Вибір з каталогу 1	120	4	2			30	15	15		90				2				
VKU2	Вибір з каталогу 2	120	4	2			30	15	15		90				2				
	Всього	240	8	2			60	30	30		180			4					
2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ																			
Обов'язкові компоненти ОПП																			
OK2	Механіка конструкцій технічних систем	150	5	1			90	45	45		60			6					
OK3	Системи автоматизованого проектування	180	6	2		30	75	30	45		75				5				
OK4	Надійність технічних систем	90	3	2			30	15	15		60				2				
OK5	Енергоекологічна оцінка конструкції машин	150	5	2	1		90	45	45		60			4	2				
OK6	Теорія технічних систем	150	5	2		30	60	30	30		60				4				
OK7	Методи конструювання робочих органів с.-г. техніки	150	5	1			75	45	30		75				5				
OK8	Мехатроніка	180	6	2	1		120	60	60		60			6	2				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
OK9	Надійність с.-г. техніки	150	5	1		30	60	30	30		60			4			
OK10	Виробнича практика	180	6		2							180					
OK11	Виробничо-дослідна практика	300	10		3								300				
OK12	Підготовка і захист магістерської кваліфікаційної роботи	180	6														
	Всього	1860	62	8	4	90	600	300	300		510	180	300	25	15		

Вибіркові компоненти ОПП

Вибірковий блок за вибором за спеціальністю

ВК1.1	Проектування машин вібраційної дії	120	4	2			30	15	15		90				2		
ВК1.2	Вібраційні процеси в с.г. техніці																
ВК2.1	Проектування машин і обладнання в тваринництві	120	4	2			30	15	15		90				2		
ВК2.2	Система людина-тварина-машина																
ВК3.1	Проектування машин і обладнання в біоенергетиці	120	4	2			30	15	15		90				2		
ВК3.2	Технологічні процеси в біоенергетиці																
ВК4.1	Економіка технологічних систем	120	4	2			30	15	15		90			2			
ВК4.2	Економіка інновацій у машинобудуванні																
	Всього	480	16	4			120	60	60		360			2	6		
	Разом за обов'язковими компонентами	1980	66	11		90	630	315	300	15	600	180	300				
	Разом за вибірковими компонентами	720	24	6			180	90	90		540						
	Кількість курсових робіт (проектів)					3											
	Кількість заліків				4												
	Кількість екзаменів			17										27	27		
	Разом за ОПП	2700	90	17	4	90	810	405	390	15	1140	180	300	27	27		

III. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

Навчальні дисципліни	Години	Кредити	%
1. Обов'язкові компоненти ОПП	1980	66	73
2. Вибіркові компоненти ОПП	720	24	27
<i>вільного вибору за угодобанням студентів</i>	240	8	9
<i>за вибором за спеціальністю</i>	480	16	18
Разом за ОПП	2700	90	100

IV. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, ТИЖНІ

Рік навчання	Теоретичне навчання	Екзаменаційна сесія	Практична підготовка	Підготовка магістерської роботи	Державна атестація	Канікули	Всього
1	30	4	6	-	-	12	52
2			10	5	1	-	16
Разом за ОПП	30	4	16	5	1	12	68

V. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА

№	Вид практики	Семестр	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Виробнича практика	2	180	6	6
2	Виробничо-дослідна практика	3	300	10	10

VI. КУРСОВІ РОБОТИ І ПРОЕКТИ

№	Назва дисципліни	Години	Кредити	Курсова робота	Курсовий проект
1	Системи автоматизованого проектування	30	1	1	
2	Теорія технічних систем	30	1	1	
3	Надійність с.-г. техніки	30	1	1	

VII. АТЕСТАЦІЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

№	Складова атестації	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Підготовка і захист магістерської кваліфікаційної роботи	180	6	6



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Протокол № 5 від 22 листопада 2023 р.
засідання вченої ради НУБіП України

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА

«Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва»

підготовки здобувачів

другого (магістерського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування»

галузі знань 13 «Механічна інженерія»

Кваліфікація: магістр з галузевого машинобудування

*Стандарт вищої освіти затверджено
наказом МОН України від «17» 11. 2020 р. №1422*

Київ – 2023

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-наукова програма (ОНП) «Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва» для підготовки здобувачів вищої освіти на другому (освітньому) рівні за спеціальністю «Галузеве машинобудування» містить обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти; перелік компетентностей випускника; нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання; форми атестації здобувачів вищої освіти; вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.

Розроблено проектною групою у складі:

- 1. Ловейкін Вячеслав Сергійович**, д.т.н., професор, завідувач кафедри конструювання машин і обладнання, гарант програми.
- 2. Ромасевич Юрій Олександрович**, д.т.н., професор, професор кафедри конструювання машин і обладнання.
- 3. Ружило Зіновій Володимирович**, к.т.н., доцент, декан факультету.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

- 1. Адамчук Валерій Васильович**, доктор технічних наук, професор, академік Національної академії аграрних наук України, директор Інституту механіки і автоматики агропромислового виробництва НААН України;
- 2. Головач Іван Володимирович**, доктор технічних наук, професор, професор кафедри механіки НУБіП України.

ОНП підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування» розроблена відповідно до Закону України «Про вищу освіту», Постанови Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. №1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» із змінами згідно з Постановою КМУ від 25.06.2020 р. № 519, Постанови Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» в редакції Постанови Кабінету Міністрів України від 24.03.2021 р. № 365 з урахуванням останньої редакції Положення «Про освітні програми у Національному університеті біоресурсів і природокористування України», Стандарту вищої освіти за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування» для другого (магістерського) рівня вищої освіти, затвердженого 17.11.2020 р. наказом №1422 Міністерства освіти і науки України.

1.Профіль ОНП «Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва» зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування»

1 - Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний університет біоресурсів і природокористування України Факультет конструювання та дизайну
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	магістр, магістр з галузевого машинобудування
Офіційна назва освітньої програми	Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, термін навчання 1 рік і 10 місяців. Обсяг освітньо-наукової програми магістра становить 120 кредитів ЄКТС. Мінімум 35% обсягу освітньої програми має бути спрямовано для здобуття загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю, визначених Стандартом вищої освіти. Особа має право здобути ступінь магістра за умови наявності в неї ступеня не нижче бакалавра. Освітньо-наукова програма підготовки магістрів обов'язково має містити дослідницьку (наукову) компоненту обсягом не менше 30%. Обсяг практики має становити не менше 10 кредитів ЄКТС.
Наявність акредитації	ОНП акредитується вперше. Акредитована спеціальність 133 Галузеве машинобудування, серія НД, № 1193074, сертифікат чинний від 31 січня 2013 року до 1 липня 2023 року
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-ENEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Національного університету біоресурсів і природокористування України», затвердженими Вченою радою.
Мова(и) викладання	українська
Термін дії освітньої програми	5 років
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://nubip.edu.ua/node/46601
2 - Мета ОНП	
Забезпечити умови формування і розвитку магістрами програмних компетентностей, що дозволять їм оволодіти основними знаннями, вміннями, навичками, необхідними для подальшої професійної та професійно-наукової діяльності.	

3 - Характеристика ОНП	
Предметна область (галузь знань – 13 «Механічна інженерія», спеціальність 133 «Галузеве машинобудування»	<p>Об'єктами вивчення та діяльності магістрів є: системний інжиніринг зі створення технічних об'єктів галузевого машинобудування та їх експлуатації, що включає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - машини, обладнання, комплекси, методи та поточні лінії машинобудівного виробництва, технології і засоби їхнього проектування, дослідження, виготовлення, експлуатації та утилізації; - процеси, обладнання та організація галузевого машинобудівного виробництва; - засоби і методи випробовування та контролювання якості продукції галузевого машинобудування; - системи технічної документації, метрології та стандартизації. <p>Цілі навчання – підготовка фахівців, здатних розв'язувати складні задачі і проблеми галузевого машинобудування, формування у них загальних і професійних компетентностей, необхідних для організації діяльності підприємств галузевого машинобудування та вирішення практичних і наукових завдань для забезпечення високого рівня сільськогосподарської техніки і технологій, що передбачає здійснення дослідницько-інноваційної діяльності.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області: сукупність засобів, способів і методів діяльності, спрямованих на те, щоб створювати, експлуатувати та утилізувати продукцію машинобудування.</p> <p>Методи, методики та технології (якими має оволодіти здобувач вищої освіти для застосовування на практиці): методи, засоби й технології розрахунку, проектування, конструювання, виробництва, випробовування, ремонтування та контролювання об'єктів та процесів галузевого машинобудування, сучасні інформаційні технології проектування, методи дослідження об'єктів та процесів галузевого машинобудування.</p> <p>Інструменти та обладнання (об'єкти/предмети, пристрої та прилади, які здобувач вищої освіти вчиться застосовувати і використовувати): основне та допоміжне обладнання, засоби механізації, автоматизації й керування; засоби технологічного, інструментального та організаційного обладнання виробничих процесів. Сучасне технологічне обладнання (пристрої, машини, механізми), комп'ютерна техніка та інформаційні технології</p>
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-наукова
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Акцент на здатність до виробничо-технологічної, організаційно-управлінської та науково-дослідної діяльності на підприємствах галузевого машинобудування усіх форм власності; конструкторської,

	<p>технологічної, проектної та наукової-дослідної та інноваційної роботи у проектно-технологічних та навчальних закладах.</p> <p>Ключові слова: машинобудування, проектування, конструювання, технологія виробництва, дослідження.</p>
Особливості програми	<p>Міждисциплінарна та професійна підготовка здобувачів вищої освіти з конструювання, дослідження, виробництва та експлуатації машин, а також прийняття ефективних професійних рішень в галузевому машинобудуванні; розв'язання актуальних задач і проблем галузевого машинобудування.</p> <p>Освітня складова програми реалізується упродовж 4-х семестрів, тривалістю 120 кредитів і має дисципліни у відповідних циклах, які забезпечують: мовні компетенції, загальну підготовку, знання за обраною спеціальністю, дисципліни вільного вибору студента.</p> <p>ОНП вимагає практики в науково-дослідних та конструкторських організаціях сільськогосподарського машинобудування.</p>
4 - Придатність випусників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Фахівець може займати первинні посади (за ДК 003:2010):</p> <p>2145 Професіонали в галузі інженерної механіки</p> <p>2145.1 Наукові співробітники (інженерна механіка)</p> <p>2145.2 Інженери-механіки</p> <p>2149 Професіонали в інших галузях інженерної справи</p> <p>2149.1 Наукові співробітники (інші галузі інженерної справи)</p> <p>2149.2 Інженери (інші галузі інженерної справи)</p> <p>3115 Технічні фахівці – механіки</p> <p>3118 Креслярі</p>
Подальше навчання	<p>Можливе продовження освіти за третім (доктор філософії) рівнем вищої освіти, а також додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих..</p>
5 - Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<p>Студентоцентроване навчання, технологія проблемного і диференційованого навчання, технологія інтенсифікації та індивідуалізації навчання, технологія програмованого навчання, інформаційна технологія, технологія розвивального навчання, кредитно-трансферна система організації навчання, електронне навчання в системі Moodle, самонавчання, навчання на основі досліджень.</p> <p>Викладання проводиться у вигляді: лекції, мультимедійної лекції, інтерактивної лекції, семінарів, практичних занять, лабораторних робіт, самостійного навчання на основі підручників та конспектів, консультації з викладачами, підготовка кваліфікаційної роботи магістра (проекту).</p>
Оцінювання	<p>Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль.</p>

	<p>Екзамени, заліки та диференційовані заліки проводяться відповідно до вимог "Положення про екзамени та заліки в Національному університеті біоресурсів і природокористування України" (2023 р).</p> <p>У НУБіП України використовується рейтингова форма контролю після закінчення логічно завершеної частини лекційних та практичних занять (модуля) з певної дисципліни. Її результати враховуються під час виставлення підсумкової оцінки.</p> <p>Рейтингове оцінювання знань студентів не скасовує традиційну систему оцінювання, а існує поряд із нею. Воно робить систему оцінювання більш гнучкою, об'єктивною і сприяє систематичній та активній самостійній роботі студентів протягом усього періоду навчання, забезпечує здорову конкуренцію між студентами у навчанні, сприяє виявленню і розвитку творчих здібностей студентів.</p> <p>Рейтингове оцінювання знань студентів із навчальних дисциплін, захисту курсових робіт (проектів), звітів за всі види практик (навчальної та виробничої), складання державних екзаменів, дипломне проектування (захист випускних бакалаврських, дипломних робіт (проектів) та магістерських робіт) здійснюється за 100-бальною шкалою.</p> <p>Рейтинг студента із засвоєння навчальної дисципліни складається з рейтингу з навчальної роботи – 70 балів та рейтингу з атестації – 30 балів. Таким чином, на оцінювання засвоєння змістових модулів, на які поділяється навчальний матеріал дисципліни, передбачається 70 балів. Рейтингові оцінки із змістових модулів, як і рейтинг з атестації, теж обчислюються за 100-бальною шкалою.</p>
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Магістр (рівень 8): здатність розв'язувати складні завдання і проблеми галузевого машинобудування, що передбачають проведення дослідження та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1. Здатність застосовувати інформаційні та комунікаційні технології. ЗК2. Здатність вчитися та оволодівати сучасними знаннями. ЗК3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК4. Здатність бути критичним та самокритичним. ЗК5. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації. ЗК6. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК7. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК8. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК9. Здатність працювати в команді. ЗК10. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.

<p>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)</p>	<p>СК1. Здатність ставити, удосконалювати та застосовувати кількісні математичні наукові й технічні методи та комп'ютерні програмні засоби, застосовувати системний підхід для розв'язування інженерних задач, зокрема, в умовах технічної невизначеності.</p> <p>СК2. Критичне осмислення передових для галузевого машинобудування наукових фактів, концепцій, теорій, принципів та здатність їх застосовувати для розв'язання складних задач галузевого машинобудування і забезпечення сталого розвитку. Здатність втілювати передові інженерні розробки для отримання практичних результатів.</p> <p>СК3. Здатність створювати нову техніку і технології в галузі механічної інженерії.</p> <p>СК4. Усвідомлення перспективних завдань сучасного виробництва, спрямованих на задоволення потреб споживачів, володіння тенденціями інноваційного розвитку технологій галузі.</p> <p>СК5. Здатність розробляти і реалізовувати плани й проекти у сфері галузевого машинобудування та дотичних видів діяльності, здійснювати відповідну підприємницьку діяльність.</p> <p>СК6. Здатність до науково-педагогічної діяльності в закладах вищої, передвищої та фахової освіти.</p> <p>СК7. Здатність виконувати науково-практичні та прикладні дослідження в машинобудівній галузі.</p> <p>СК8. Здатність моделювати та досліджувати динаміку руху машин різного призначення, а також здійснювати їхню оптимізацію.</p> <p>СК9. Здатність розробляти, досліджувати та пояснювати механічні, електромеханічні, електронні та інформаційні процеси, які лежать в основі синтезу мехатронних систем керування рухом сучасних машин, зокрема, сільськогосподарських.</p>
<p>7 - Програмні результати навчання</p>	
<p>Знання (РН)</p>	<p>РН1. Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування і, зокрема, сільськогосподарського машинобудування.</p> <p>РН2. Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку.</p> <p>РН3. Знати і розуміти процеси галузевого машинобудування, мати навички їх практичного використання,</p> <p>РН4. Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні.</p> <p>РН5. Аналізувати інженерні об'єкти, процеси і методи.</p> <p>РН6. Відшукувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її.</p>

	<p>PH7. Готувати виробництво та експлуатувати вироби галузевого машинобудування протягом життєвого циклу.</p> <p>PH8. Планувати і виконувати наукові дослідження у сфері машинобудування, аналізувати їх результати, обґрунтовувати висновки.</p> <p>PH9. Розробляти і викладати спеціальні навчальні дисципліни в закладах освіти.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>Викладання дисципліни за ОНП забезпечують:</p> <ul style="list-style-type: none"> - докторів наук, професорів – 10; - кандидатів наук, доцентів – 6. <p>Проектна група: 2 доктора наук, професори; 1 кандидат наук, доцент.</p> <p>Гарант ОНП (керівник проектної групи): завідувач кафедри конструювання машин і обладнання, доктор технічних наук, професор, заслужений діяч науки і техніки України Ловейкін В.С. має стаж науково-педагогічної роботи більше 40 років, є визнаним професіоналом з досвідом дослідницької діяльності в галузі машинобудування. З 1998 по 2004 роки був головою експертної ради Вищої атестаційної комісії України з галузевого машинобудування. З 2015 року член секції «Машинобудування» Наукової ради МОН України.</p> <p>Відомчі нагороди – Грамота МОН України (7.07.2010 р.), Почесна Грамота МОН України (21.09.2006р.) за наукове керівництво переможців Всеукраїнських конкурсів наукових робіт з природничих, технічних і гуманітарних наук; Почесна Грамота Міністерства аграрної політики України (1.09.2010р.) за вагомий особистий внесок у розвиток аграрної освіти і науки; Почесна Грамота Київського міського голови (19.05.2005 р.) за вагомий особистий внесок у розвиток вітчизняної науки та зміцнення науково-технічного потенціалу столиці; Грамота ВАК України (18.10.2004 р.) за багаторічну плідну наукову і науково-педагогічну діяльність та вагомий внесок у підготовку і атестацію наукових кадрів вищої кваліфікації.</p> <p>Член проектної групи, професор кафедри конструювання машин і обладнання, доктор технічних наук, професор Ромасевич Ю.О. має стаж науково-педагогічної роботи більше 15 років, є визнаним професіоналом з досвідом дослідницької діяльності у галузевому машинобудуванні.</p> <p>Член проектної групи, декан факультету конструювання та дизайну, кандидат технічних наук, доцент Ружилюк З.В. має стаж науково-педагогічної роботи більше 30 років, є визнаним професіоналом з досвідом дослідницької діяльності у галузевому машинобудуванні.</p> <p>Основними вимогами до системи освіти та професійної підготовки є вимоги до науково-педагогічних працівників, які забезпечують навчання здобувачів вищої</p>

	<p>освіти другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 133 «Галузеве машинобудування».</p> <p>У викладанні навчальних дисциплін обов'язкової частини змісту навчання беруть участь доктори наук, професори, кандидати наук, доценти, які мають відповідний стаж практичної, наукової та педагогічної роботи.</p>
<p>Матеріально-технічне забезпечення</p>	<p>Професійну підготовку фахівців із спеціальності «Галузеве машинобудування» забезпечує професорсько-викладацький склад факультету конструювання та дизайну. Кафедри забезпечують навчальний процес методичними та інформаційними матеріалами в достатньому обсязі від нормативних потреб.</p> <p>Випускаючими кафедрами із спеціальності є кафедри конструювання машин і обладнання та надійності техніки.</p> <p>Для забезпечення навчання фахівців створені сучасні лабораторії, зокрема, 14 навчальних лабораторій та 3 навчально-науково-виробничих лабораторій, які обладнані сучасними лабораторними приладами, інструментами та хімічним посудом і реактивами.</p> <p>Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура, кількість місць у гуртожитках відповідає вимогам.</p> <p>Для проведення інформаційного пошуку та обробки результатів є спеціалізовані комп'ютерні класи, де наявне спеціалізоване програмне забезпечення та доступ до Інтернет-мережі.</p>
<p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</p>	<p>Офіційний веб-сайт https://nubip.edu.ua містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Всі зареєстровані в університеті користувачі мають необмежений доступ до мережі Інтернет.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-наукової програми викладені на освітньому порталі «Освітня діяльність»: https://nubip.edu.ua/node/46601.</p> <p>Бібліотечний фонд багатогалузевий, нараховує понад один мільйон примірників вітчизняної та зарубіжної літератури, у т.ч. рідкісних видань, спеціальних видів науково-технічної літератури, авторефератів дисертацій (з 1950 р.), дисертацій (з 1946 р.), більше 500 найменувань журналів та більше 50 назв газет. Фонд комплектується матеріалами з сільського та лісового господарства, економіки, техніки та суміжних наук.</p> <p>Бібліотечне обслуговування читачів проводиться на 8 абонементів, у 7 читальних залах на 527 місць, з яких: 4 галузеві, 1 універсальний та 1 спеціалізований читальний зал для викладачів, аспірантів та магістрів (Reference Room); МБА; каталоги, в т.ч. електронний (понад 206292 одиниць записів); бібліографічні картотеки (з 1954 р.); фонд довідкових і бібліографічних видань. Щорічно</p>

	<p>бібліотека обслуговує понад 40000 користувачів, у т.ч. 14000 студентів. Книговидача становить понад 1 млн примірників на рік.</p> <p>Читальні зали забезпечені бездротовим доступом до мережі Інтернет. Всі ресурси бібліотеки доступні через сайт університету: https://nubip.edu.ua.</p> <p>Цифрова бібліотека НУБіП України була створена у листопаді 2019 р., доступна з мережі Інтернет та містить зараз 790 повнотекстових документи, серед них: 150 навчальних підручників та посібників; 117 монографій; 420 авторефератів дисертацій; 98 оцифрованих рідкісних та цінних видань з фондів бібліотеки (1795-1932 рр.).</p> <p>Важливим електронним ресурсом також є електронна бібліотека (з локальної мережі університету), де є понад 6409 повнотекстових документів (підручників, навчальних посібників, монографій, методичних рекомендацій).</p> <p>З січня 2017 р. в НУБіП України відкрито доступ до однієї із найбільших наукометричних баз даних Web of Science.</p> <p>З листопада 2017 року в НУБіП України відкрито доступ до наукометричної та універсальної реферативної бази даних SCOPUS видавництва Elsevier. Доступ здійснюється з локальної мережі університету за посиланням https://www.scopus.com.</p> <p>База даних SCOPUS індексує близько 22000 назв різних видань (серед яких 55 українських) від більш ніж 5000 видавництв.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-Наукової програми викладені на навчально-інформаційному порталі НУБіП України http://elearn.nubip.edu.ua.</p>
9 - Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	<p>НУБіП України творчо співпрацює з науково-дослідними установами України, НАН України та НААН України, підтримує тісні зв'язки із спорідненими навчальними закладами України, країн Європейського Союзу та інших країн світу, на основі двосторонніх договорів.</p>
Міжнародна кредитна мобільність	<p>У 2017 році укладено 3 нові угоди про співробітництво у рамках Програми «Еразмус+»: «Кредитна мобільність». За результатами конкурсу 2016-2021 років університет уклав Міжінституційні угоди на реалізацію академічної мобільності із європейськими університетами: Вища школа екології та управління в Варшаві (Польща), Варшавський університет наук про життя (Польща); Університет Александра Стульгінскіса (Литва); Природничий університет (Польща); Вища школа сільського господарства м. Лілль (Франція); Норвезький університет наук про життя (Норвегія); Університет прикладних наук Вайєнштефан-Гріздорф (Німеччина); Словацький аграрний університет (Словаччина); Університет Барі Альдо Моро (Італія); Університет</p>

	Альмерія (Іспанія); Університет прикладних наук (Литва); Чеський університет наук про життя (Чехія).
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою.

2. Перелік компонентів ОНП «Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва» та їх логічна послідовність

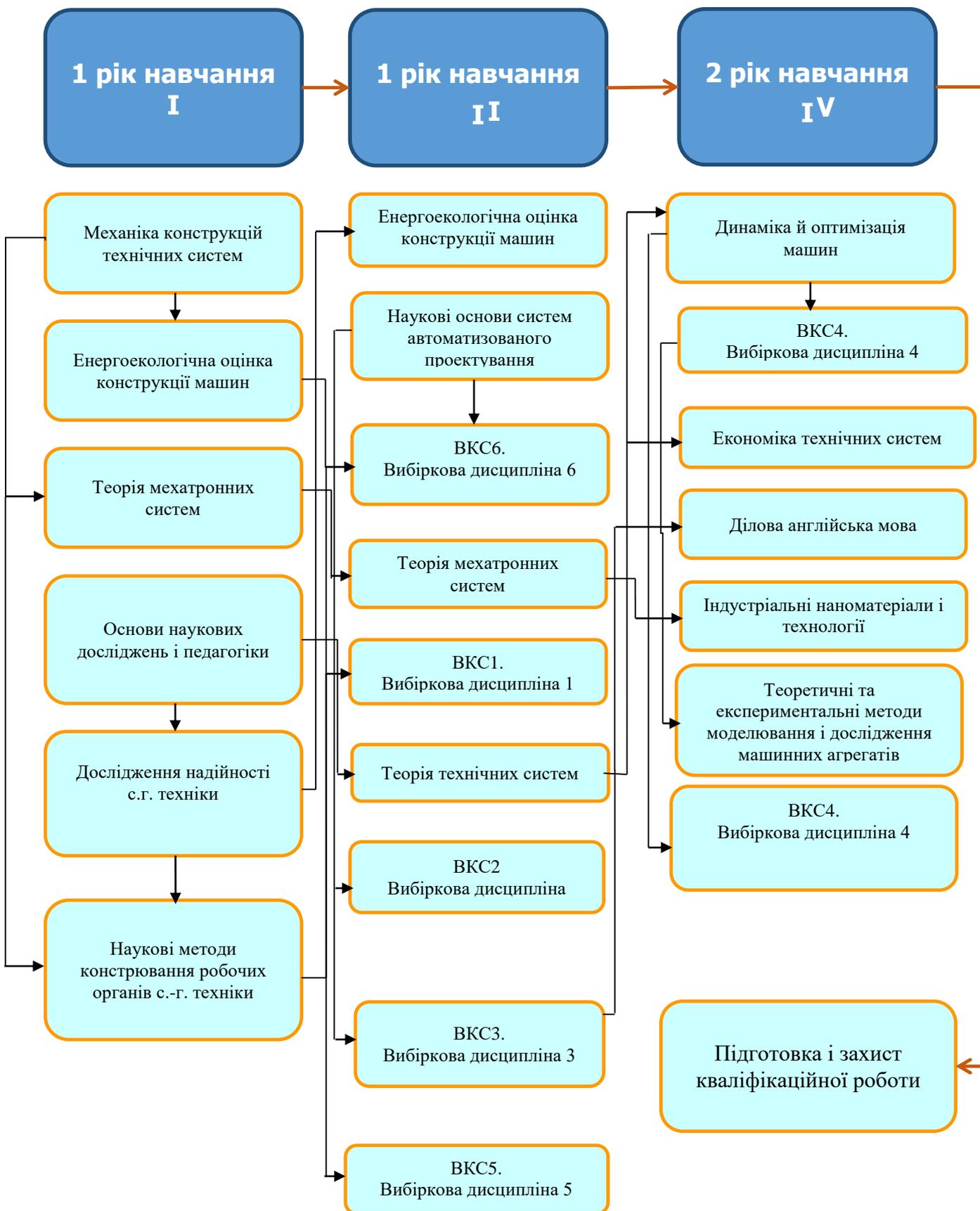
2.1. Перелік компонентів ОНП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ			
<i>Обов'язкові компоненти ОНП</i>			
ОК1	Основи наукових досліджень і педагогіки	4	екзамен
ОК2	Теорія і методика наукових досліджень	4	екзамен
<i>Вибіркові компоненти ОНП (за уподобанням студентів із переліку дисциплін)</i>			
ВКУ1	Вибір з каталогу 1	4	залік
ВКУ2	Вибір з каталогу 2	4	залік
2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ			
<i>Обов'язкові компоненти ОНП</i>			
ОК3	Механіка конструкцій технічних систем	5	екзамен
ОК4	Наукові основи систем автоматизованого проектування	5	Екзамен, КР
ОК5	Енергоекологічна оцінка конструкції машин	5	залік, екзамен
ОК6	Теорія технічних систем	5	екзамен, КР
ОК7	Динаміка й оптимізація машин	4	екзамен
ОК8	Економіка технічних систем	4	Екзамен, КР
ОК9	Наукові методи конструювання робочих органів сільськогосподарської техніки	4	екзамен
ОК10	Теорія мехатронних систем	5	залік, екзамен
ОК11	Дослідження надійності сільськогосподарської техніки	4	екзамен, КР
ОК12	Теоретичні та експериментальні методи моделювання і дослідження машинних агрегатів	4	екзамен
ОК13	Ділова англійська мова	4	екзамен
ОК14	Індустріальні наноматеріали і технології	4	екзамен
ОК15	Виробнича практика	6	залік
ОК16	Науково-дослідна практика	15	залік
ОК17	Підготовка і захист кваліфікаційної магістерської роботи	6	
<i>Вибіркові компоненти ОНП (вільного вибору за спеціальністю)</i>			
ВКС1	Вибіркова дисципліна 1	4	екзамен
ВКС2	Вибіркова дисципліна 2	4	екзамен
ВКС3	Вибіркова дисципліна 3	4	екзамен
ВКС4	Вибіркова дисципліна 4	4	екзамен
ВКС5	Вибіркова дисципліна 5	4	екзамен
ВКС6	Вибіркова дисципліна 6	4	екзамен

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
Загальний обсяг обов'язкових компонентів:		88	
Загальний обсяг вибірових компонентів:		32	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОНП		120	

6 вибірових дисциплін студенти обирають з Переліку 24 вибірових дисциплін, наведених на сайті кафедри конструювання машин і обладнання, який оновлюється на кожний навчальний рік.

2.2 Структурно-логічна схема ОНП «Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва»



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти освітньо-наукової програми «Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва»

Підсумкова атестація осіб, які навчаються у закладах вищої освіти, проводиться на основі аналізу успішності навчання, оцінювання якості вирішення випускниками задач діяльності, що передбачені даною ОНП та рівня сформованості здатностей і компетенцій вирішувати задачі діяльності, які можуть виникнути.

Нормативна форма атестації здобувачів встановлюється стандартом та здійснюється у формі публічного захисту (демонстрації) кваліфікаційної роботи.

У кваліфікаційній роботі проектного характеру мають бути наведені результати самостійно виконаної роботи відповідно до виданого завдання на проектування з таких питань: загальна характеристика і структура системи машин для виконання робочого процесу (з виділенням окремих машин або устаткування, які підлягають проектуванню або модернізації) або підприємства (з виділенням цехів або відділень, або ділянок, які підлягають проектуванню або реконструкції), техніко-економічне обґрунтування вибору конструкції машини або устаткування та способів їхнього виготовлення чи ремонту, чи технічного сервісу, вибір і обґрунтування способів і режимів роботи машин та устаткування, розрахунки та вибір основних складових елементів машини або розрахунки і підбір обладнання, розрахунки площ приміщень, компонування обладнання, економічна частина, висновки, список використаної літератури, додатки (за необхідності).

У кваліфікаційній роботі дослідницького характеру мають бути наведені результати самостійно і творчо виконаної науково-дослідної роботи прикладного характеру з реальними пропозиціями щодо їх впровадження в умовах діючих підприємств машинобудування, зокрема: аналіз існуючих розробок за темою роботи, обґрунтування мети і задач досліджень, вибір об'єктів і методів досліджень, результати досліджень з відповідним логічним аналізом і висновками, пропозиції щодо впровадження наукових результатів з характеристикою основної машини, допоміжних матеріалів, пристроїв, що проектуються принципова технологічна схема, обґрунтування вибору способів і режимів роботи технічної системи, опис її основних елементів, заходи щодо охорони праці і навколишнього середовища, соціально-економічна ефективність від очікуваного впровадження наукових результатів, загальні висновки і рекомендації, список використаної літератури, додатки.

Обов'язковою складовою частиною кваліфікаційної роботи є графічна частина (технологічна схема, компонування обладнання, розробка конструкції машини та її елементів).

Атестація здійснюється відкрито та публічно.

Публічний захист кваліфікаційної роботи передбачає:

- представлення основних положень роботи у вигляді мультимедійної презентації;
- попереднє оголошення на веб-сайті випускової кафедри про дату і час публічного захисту;
- відкриту форму засідання екзаменаційної комісії.

Під час захисту кваліфікаційної роботи студенти повинні:

знати:

основні технологічні процеси сільськогосподарського виробництва; методи і способи конструювання, виробництва, випробування, експлуатації, технічного сервісу, ремонту та утилізації машин і устаткування;

розрахунки економічної доцільності використання машин і устаткування;

правила безпечної експлуатації машин і устаткування.

вміти:

обґрунтовувати конкретні рекомендації щодо вдосконалення існуючих і розроблення нових технічних і технологічних рішень;

обґрунтовувати вибір певного способу виробництва і технологічного обладнання (для кваліфікаційної роботи проектного характеру) або схеми проведення досліджень (для кваліфікаційної роботи наукового характеру);

доводити економічну доцільність прийнятих у кваліфікаційній роботі рішень.

мати навички:

самостійно визначати задачі технологічного і технічного спрямування, організації, планування та проведення виробничої і наукової діяльності;

використання нормативної і технічної документації;

аналізу виробничих ситуацій з обґрунтуванням конкретних рекомендацій щодо вдосконалення технологічних процесів і технічних засобів;

оформлення кваліфікаційної роботи.

Студент, який не захистив кваліфікаційну роботу, допускається до повторного захисту впродовж трьох років після закінчення університету.

Кваліфікаційні роботи зберігаються в електронному вигляді на випусковій кафедрі та у паперовому вигляді в архіві ЗВО і можуть бути

перевірені (з використанням відповідного програмного забезпечення) на плагіат. Кваліфікаційні роботи можуть бути оприлюднені на офіційному сайті університету та факультету.

Екзаменаційна комісія повинна перевірити ступінь науково-теоретичної та практичної підготовки випускників, прийняти рішення про присвоєння їм освітнього ступеня «Магістр» із присвоєнням кваліфікації: інженер-конструктор за результатами захисту випускної роботи, а також на основі аналізу успішності вирішення випускниками професійних завдань, передбачених ОНП, видати диплом магістра державного зразка, внести пропозиції щодо поліпшення якості навчання.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей ОНП «Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва»

Інтегральна компетентність	1. Цикл загальної підготовки		2. Цикл спеціальної (фахової) підготовки														
	Обов'язкові компоненти ОНП																
	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15	ОК 16	ОК 17
Інтегральна компетентність	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ЗК1	•	•	•	•	•			•	•		•	•	•	•	•	•	•
ЗК2		•			•	•	•				•	•	•	•		•	
ЗК3	•	•	•	•	•			•	•		•	•	•	•	•	•	•
ЗК4	•	•	•	•	•			•	•		•		•		•	•	
ЗК5				•				•	•						•		
ЗК6			•		•	•					•	•					
ЗК7					•	•	•			•		•		•	•		•
ЗК8			•		•	•	•			•	•	•	•	•			•
ЗК9			•							•		•	•		•	•	
ЗК10	•		•			•	•			•		•	•		•	•	•
СК1				•		•	•			•		•		•	•	•	•
СК2				•							•	•		•			
СК3	•	•	•	•	•					•	•	•		•			•
СК4	•	•	•		•					•	•			•	•	•	
СК5				•						•	•		•	•			
СК6	•	•	•	•						•		•					
СК7	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•				•
СК8						•	•			•							•
СК9						•	•			•							•

**5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання
відповідними компонентами
ОНП «Машини та обладнання сільськогосподарського
виробництва»**

	1. Цикл загальної підготовки		2. Цикл спеціальної (фахової) підготовки															
			Обов'язкові компоненти ОНП															
	OK 1	OK 2	OK 3	OK 4	OK 5	OK 6	OK 7	OK 8	OK 9	OK 10	OK 11	OK 12	OK 13	OK 14	OK 15	OK 16	OK 17	
PH1				•		•	•					•						
PH2		•	•	•		•	•	•		•	•	•		•			•	•
PH3				•								•						
PH4				•		•						•		•			•	•
PH5				•	•				•	•		•		•	•			
PH6		•	•	•	•							•	•	•	•			•
PH7	•			•										•				
PH8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				•	•	•	•
PH9	•												•					

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН підготовки фахівців 2023 року вступу

Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Галузь знань	13 «Механічна інженерія»
Спеціальність	133 «Галузеве машинобудування»
Освітня програма	«Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва»
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-наукова
Форма навчання	Денна
Термін навчання (обсяг кредитів ЄКТС) На основі	1 рік і 10 місяців (120 кредитів) ОС «Бакалавр»
Ступінь вищої освіти	«Магістр»
Кваліфікація	Магістр з галузевого машинобудування

II. ПЛАН ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

№ п/п	Назва навчальної дисципліни	Загальний обсяг		Форми контролю знань за семестрами			Аудиторні заняття, години			Самостійна робота	Практична підготовка		Розподіл тижневих годин за роками навчання та семестрами				
		годин	кредитів	Екзамен	Залік	Курсова робота	Всього	у тому числі			Виробнича практика	Науково-дослідна	1 рік навчання		2 рік навчання		
								лекції	лабораторні				практичні	1 сем	2 сем	3 сем	4 сем
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ																	
Обов'язкові компоненти ОНП																	
ОК 1	Основи наукових досліджень і педагогіки	120	4	1			30	15		15	90			2			
ОК 2	Теорія і методика наукових досліджень	120	4	4		30	30	20	10		60						3
	Всього	240	8	2		30	60	35	10	15	150			2			3
Вибіркові компоненти ОНП																	
Вільного вибору за уподобанням студентів із переліку дисциплін																	
ВКУ 1	Вибір з каталогу 1	120	4		2		30	15	15		90						2
ВКУ 2	Вибір з каталогу 2	120	4		2		30	15	15		90						2
	Всього	240	8		2		60	30	30		180						4
2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ																	
Обов'язкові компоненти ОНП																	
ОК 3	Механіка конструкцій технічних систем	150	5	1			75	30	45		75			5			
ОК 4	Наукові основи системи автоматизованого проектування	150	5	2		30	75	30	45		45						5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
ОК 5	Енергоекологічна оцінка конструкції машин	150	5	2	1		90	45	45		60			4	2		
ОК 6	Теорія технічних систем	150	5	2		30	45	15	30		75				3		
ОК 7	Динаміка й оптимізація машин	120	4	4			30	20	10		90						3
ОК 8	Економіка технічних систем	120	4	4			30	20		10	90						3
ОК 9	Наукові методи конструювання робочих органів с.-г. техніки	120	4	1			75	45	30		45			5			
ОК 10	Теорія мехатронних систем	150	5	2	1		120	60	60		30				2		
ОК 11	Дослідження надійності с.-г. техніки	120	4	1		30	50	30	20		40			4			
ОК 12	Теоретичні та експериментальні методи моделювання і дослідження машинних агрегатів	120	4	4			30	10	20		90						3
ОК 13	Ділова англійська мова	120	4	4			30	-	30		90						3
ОК 14	Індустріальні наноматеріали і технології	120	4	4			30	10	20		90						3
ОК 15	Виробнича практика	180	6		2							180					
ОК 16	Науково-дослідна практика	450	15		3								450				
ОК 17	Підготовка і захист магістерської кваліфікаційної роботи	180	6														
	Всього	2400	80	12	4	90	680	315	355	10	820	180	450	27	10		15

Вибіркові компоненти ОНП

вільного вибору за спеціальністю

ВКС1	Вибіркова дисципліна 1	120	4	2			30	15	15		90							
ВКС2	Вибіркова дисципліна 2	120	4	2			30	15	15		90							
ВКС3	Вибіркова дисципліна 3	120	4	2			30	15	15		90							
ВКС4	Вибіркова дисципліна 4	120	4	4			30	10	20		90						3	
1	2	3	4	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

ВКС5	Вибіркова дисципліна 5	120	4	2			30	15	15		90						2	
ВКС6	Вибіркова дисципліна 6	120	4	2			30	15	15		90						2	
	Всього	720	24	6			180	85	95		540						10	
	Разом за обов'язковими компонентами	2640	88	14			120	740	365	25	970		180	450				
	Разом за вибірковими компонентами	960	32	6	2		240	115	125		720							
	Кількість курсових робіт (проектів)					4												
	Кількість заліків				4													
	Кількість екзаменів			20											27		26	21
	Разом за ОНП	3600	120	20	6	120	980	465	490	25	1690	180	450	27	26	21	21	21

III. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

Навчальні дисципліни	Години	Кредити	%
1. Обов'язкові компоненти ОНП	2640	88	73
2. Вибіркові компоненти ОНП	960	32	27
<i>вільного вибору за уподобанням студентів</i>	240	8	7
за вибором за спеціальністю	720	24	20
Разом за ОНП	3600	120	100

IV. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, ТИЖНІ

Рік навчання	Теоретичне навчання	Екзаменаційна сесія	Практична підготовка	Підготовка магістерської кваліфікаційної роботи	Атестація здобувачів	Канікули	Всього
1	30	5	6	-	-	11	52
2	10	2	15	6	1	5	39
Разом за ОНП	40	7	21	6	1	16	91

V. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА

№	Вид практики	Семестр	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Виробнича практика	2	180	6	6
2	Науково-дослідна практика	3	450	15	15

VI. КУРСОВІ РОБОТИ І ПРОЕКТИ

№	Назва дисципліни	Години	Кредити	Курсова робота	Курсовий проєкт
1	Дослідження надійності сільськогосподарської техніки	30	1	-	1
2	Наукові основи системи автоматизованого проектування	30	1	-	1
3	Теорія технічних систем	30	1	-	1
4	Теорія і методика наукових досліджень	30	1	-	1

VII. АТЕСТАЦІЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

№	Складова атестації	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Підготовка і захист магістерської кваліфікаційної роботи	180	6	6



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Протокол № 10 від 26 квітня 2023 р.
засідання вченої ради НУБіП України

Освітньо-професійна програма
вводиться в дію з 1 вересня 2023 року

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Обладнання лісового комплексу»

підготовки здобувачів

другого (магістерського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування»

галузі знань 13 «Механічна інженерія»

Кваліфікація: магістр з галузевого машинобудування

Стандарт вищої освіти затверджено
наказом МОН України від «17» листопада 2020 р. №1422

Київ – 2023

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма (ОПП) «Обладнання лісового комплексу» для підготовки здобувачів вищої освіти на другому (магістерського) рівні за спеціальністю «Галузеве машинобудування» містить обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти; перелік компетентностей випускника; нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання; форми атестації здобувачів вищої освіти; вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.

Розроблено проєктною групою у складі:

1. **Банний Олександр Олександрович**, к.т.н., доцент, доцент кафедри надійності техніки, гарант програми.
2. **Новицький Андрій Валентинович**, к.т.н., доцент, завідувач кафедри надійності техніки.
3. **Бистрий Олександр Миколайович**, старший викладач кафедри надійності техніки.
4. **Тітова Людмила Леонідівна**, к.т.н., доцент, доцент кафедри технічного сервісу та інженерного менеджменту ім. М.П. Момотенка, гарант програми.

Рецензії - відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. **Кравчук Володимир Іванович**, доктор технічних наук, професор, член-кореспондент Національної академії аграрних наук України, директор «Українського науково-дослідного інституту прогнозування та випробування техніки і технологій для сільськогосподарського виробництва імені Леоніда Погорілого»;
2. **Войтюк Валерій Дмитрович**, доктор технічних наук, професор кафедри технічного сервісу та інженерного менеджменту ім. М.П. Момотенка НУБіП України.

ОПП підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування» розроблена відповідно до Закону України «Про вищу освіту», Постанови Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. №1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» із змінами згідно з Постановою КМУ від 25.06.2020 р. № 519, Постанови Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» в редакції Постанови Кабінету Міністрів України від 24.03.2021 р. № 365 з урахуванням останньої редакції Положення «Про освітні програми у Національному університеті біоресурсів і природокористування України», наказу НУБіП України «Про розроблення робочих навчальних планів освітніх програм ОС «Бакалавр» і «Магістр» від 15.03.2021 р. № 228, наказу НУБіП України «Про введення в дію «Порядок формування навчального навантаження на 2021-2022 навчальний рік у НУБіП України» від 14.04.2021 р. № 369, наказу НУБіП України «Про затвердження норм часу з навчальної роботи» від 13.06.22 р. № 382, Стандарту вищої освіти затвердженого наказом МОН України від «17» листопада 2020 р. №1422

1. Профіль освітньо-професійної програми зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування»

1 - Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний університет біоресурсів і природокористування України Факультет конструювання та дизайну Кафедра надійності техніки
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр, магістр з галузевого машинобудування
Офіційна назва освітньо-професійної програми	«Обладнання лісового комплексу»
Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми	Диплом магістра, одиничний. Обсяг освітньо-професійної програми магістра становить 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік і 4 місяці
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію освітньої програми «Обладнання лісового комплексу» спеціальності 133 Галузеве машинобудування. Серія УД № 11006782 від 8.01.2019 р. Термін дії сертифіката до 1 липня 2024 року.
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ -EHEA – другий цикл, EQF-LLL –7 рівень
Передумови	Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Національного університету біоресурсів і природокористування України», затвердженими Вченою радою.
Мова(и) викладання	українська
Термін дії освітньої програми	до 1 липня 2024 року
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми	https://nubip.edu.ua/node/46601
2 – Мета освітньо-професійної програми	
Метою ОПП є підготовка висококваліфікованих фахівців до практичної роботи в сфері, проектно-конструкторської, технологічної, дослідницької та управлінської діяльності у галузі машинобудування	
3 - Характеристика освітньо-професійної програми	
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський) рівень
Ступінь вищої освіти	Магістр
Галузь знань	13 – Галузева інженерія
Спеціальність	133 – Галузеве машинобудування
Форми навчання	Очна денна
Освітня кваліфікація	Магістр з галузевого машинобудування
Професійна(і) кваліфікація(ї)	інженер - механік
Кваліфікація в дипломі	Ступінь вищої освіти – <u>Магістр</u> Спеціальність 133 «Галузеве машинобудування»
Додаткові вимоги до правил прийому	Нема
Опис предметної	Мета освітньо-професійної програми

<p>області</p>	<p>Забезпечити умови формування і розвитку магістрами програмних компетентностей, що дозволять їм оволодіти основними знаннями, вміннями, навичками, необхідними для подальшої професійної та професійно - наукової діяльності. Випускник програми обладнання лісового комплексу – це сучасний фахівець, що вільно застосовує найновіші знання з техніки і технологій, виробничо-технологічної, організаційно-управлінської та науково-дослідної діяльності для впровадження інноваційних рішень у виробництво, науку та бізнес, з основним фокусом на обладнання лісового господарства.</p> <p>Об’єкти вивчення та діяльності: Системний інжиніринг зі створення інноваційних технічних об’єктів галузевого машинобудування та їх експлуатації, що включає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - машини, обладнання, комплекси, методи та поточні лінії машинобудівного виробництва, технології і засоби їхнього проектування, дослідження, виготовлення, експлуатації та утилізації; - процеси, обладнання та організація галузевого машинобудівного виробництва; - засоби і методи випробовування та контролювання якості продукції галузевого машинобудування; - системи технічної документації, метрології та стандартизації. <p>Цілі навчання: підготовка фахівців, здатних розв’язувати складні задачі і проблеми галузевого машинобудування.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області: сукупність засобів, способів і методів діяльності, спрямованих на те, щоб створювати, експлуатувати та утилізувати продукцію машинобудування.</p> <p>Методи, методики та технології: методи, засоби й технології розрахунку, проектування, конструювання, виробництва, випробовування, ремонтування та контролювання об’єктів і процесів галузевого машинобудування, сучасні інформаційні технології проектування, методи дослідження об’єктів і процесів галузевого машинобудування.</p> <p>Інструменти та обладнання: основне та допоміжне обладнання, засоби механізації, автоматизації й керування; засоби технологічного, інструментального, метрологічного, діагностичного, інформаційного та організаційного обладнання виробничих процесів.</p>
<p>Академічні права випускників</p>	<p>Можливість продовжити навчання на третьому освітньо-науковому рівні вищої освіти, підвищувати кваліфікацію та отримувати додаткову післядипломну освіту.</p>
<p>Працевлаштування випускників</p>	<p>Випускники здатні виконувати професійну роботу на різних підприємствах, установах, організаціях і функціональних підрозділах, всіх форм власності та організаційно-правових форм будівельної галузі.</p> <p>Здатні працювати в наукових, консалтингових,</p>

	<p>консультаційних, конструкторських, проектних установах організаціях, підрозділах і освітніх закладах органів державного та муніципального управління відповідно до Національного класифікатора України «Класифікація професій» ДК 003:2010:</p> <p>Фахівець може займати первинні посади (за ДК 003:2010):</p> <p>2149.2* Інженери (інші галузі інженерної справи)</p> <p>3119 Інші технічні фахівці в галузі фізичних наук та техніки</p> <p>3436.1 Помічники керівників підприємств, установ та організацій</p> <p>3436.2 Помічники керівників виробничих та інших основних підрозділів</p> <p>3436.3 Помічники керівників малих підприємств без апарату управління</p> <p>3436.9 Інші помічники</p> <p>3439 Інші технічні фахівці в галузі управління</p> <p><i>* з правом виконувати професійну роботу на посадах професійної групи після 2-х років виробничого стажу</i></p>
III ВИМОГИ ДО РІВНЯ ОСВІТИ ОСІБ, ЯКІ МОЖУТЬ РОЗПОЧАТИ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМИ ПРОГРАМАМИ ВІДПОВІДНОЇ СПЕЦІАЛЬНОСТІ ТА ЇХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	
Вимоги	<p>Для здобуття освітнього рівня «магістр» можуть вступати особи, що здобули; освітній рівень «бакалавр». Для вступників, які здобули ступінь бакалавра за іншою (крім 133 Галузеве машинобудування спеціальністю) має проводитися вступне випробування, на якому вступник повинен продемонструвати компетентності і результати навчання, визначені стандартом вищої освіти освітнього рівня «бакалавр» спеціальності 133 Галузеве машинобудування</p>
IV ОБСЯГ КРЕДИТІВ ЄКТС, НЕОБХІДНИЙ ДЛЯ ЗДОБУТТЯ ВІДПОВІДНОГО СТУПЕНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ	
Обсяг освітньої програми у кредитах ЄКТС	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Освітньо-професійна програми становить 90 кредитів ЄКТС. ➤ Мінімум 35% обсягу освітньої програми має бути спрямовано на забезпечування загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю 133 Галузеве машинобудування. ➤ Обсяг практики має становити не менш 10 кредитів ЄКТС. ➤ Обсяг кредитів ЄКТС, що перезараховуються за попередньою освітньою програмою підготовки магістра (спеціаліста) за іншою спеціальністю, становить 25% від загального обсягу освітньо-наукової програми.

V ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ВИПУСКНИКА РІВНЯ МАГІСТР

Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми галузевого машинобудування, що передбачають дослідження та/або здійснення інновацій, та характеризується невизначеністю умов і вимог.
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК1. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.</p> <p>ЗК2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК4. Здатність бути критичним і самокритичним.</p> <p>ЗК5. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.</p> <p>ЗК6. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК7. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p>ЗК8. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК9. Здатність працювати в команді</p>
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)	<p>СК1. Здатність створювати, удосконалювати та застосовувати кількісні математичні, наукові й технічні методи та комп'ютерні програмні засоби, застосовувати системний підхід для розв'язування інженерних задач галузевого машинобудування, зокрема, в умовах технічної невизначеності.</p> <p>СК2. Критичне осмислення передових для галузевого машинобудування наукових фактів, концепцій, теорій, принципів та здатність їх застосовувати для розв'язання складних задач галузевого машинобудування і забезпечення сталого розвитку.</p> <p>СК3. Здатність створювати нові техніку і технології в галузі механічної інженерії.</p> <p>СК4. Усвідомлення перспективних завдань сучасного виробництва, спрямованих на задоволення потреб споживачів, володіння тенденціями інноваційного розвитку технологій галузі.</p> <p>СК5. Здатність розробляти і реалізовувати плани й проекти у сфері галузевого машинобудування та дотичних видів діяльності, здійснювати відповідну підприємницьку діяльність.</p>

VI НОРМАТИВНИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ МАГІСТРА, СФОРМУЛЬОВАНИЙ У ТЕРМІНАХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Результати навчання (РН)	<p>РН1) Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі.</p> <p>РН2) Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку.</p> <p>РН3) Знати і розуміти процеси галузевого машинобудування, мати навички їх практичного використання.</p> <p>РН4) Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому</p>
---------------------------------	---

	<p>машинобудуванні.</p> <p>PH5) Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи.</p> <p>PH6) Відшукувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її.</p> <p>PH7) Готувати виробництво та експлуатувати вироби галузевого машинобудування протягом життєвого циклу.</p>
VII ФОРМИ АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ (СТУПЕНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ МАГІСТРА)	
Форми атестування здобувачів вищої освіти	Публічний захист (демонстрація) кваліфікаційної роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	<p>Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язування актуальної складної задачі чи проблеми галузевого машинобудування, що передбачає проведення досліджень або здійснення інновацій.</p> <p>Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації.</p> <p>Кваліфікаційна робота має бути розміщена на сайті закладу вищої освіти.</p> <p>Для кваліфікаційної роботи магістра, підготовка якого здійснюється за освітньо-науковою програмою, додатково виконується проектна частина, яка передбачає впровадження у виробництво результатів науково-дослідної роботи студента у відповідності до «Положення про підготовку і захист магістерської роботи у Національному університеті біоресурсів і природокористування України».</p> <p>Обов'язковою складовою частиною кваліфікаційної роботи, виконаної за освітньо-професійної програмою, є графічна частина, яка виконується у вигляді презентації та/або демонстраційних листів або креслень.</p> <p>Кваліфікаційні роботи зберігаються в електронному вигляді на випусковій кафедрі та у електронному і паперовому вигляді в архіві ВНЗ та можуть бути перевірені (з використанням відповідного програмного забезпечення) на плагіат.</p> <p>Кваліфікаційні роботи можуть бути оприлюднені на офіційному сайті університету та факультету.</p> <p>Публічний захист кваліфікаційної роботи передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - представлення основних положень роботи у вигляді мультимедійної презентації та роздаткового матеріалу аналогічного змісту або графічних креслень, які є додатками до роботи; - попереднє оголошення на веб-сайті випускової кафедри про дату і час публічного захисту; - відкриту форму засідання екзаменаційної комісії.
VIII. ВИМОГИ ПРОФЕСІЙНИХ СТАНДАРТІВ У РАЗІ ЇХ НАЯВНОСТІ	
<p>Національні та міжнародні професійні стандарти які могли бути враховані у Стандарти вищої освіти, відсутні.</p>	

ІХ ВИМОГИ ДО СТВОРЕННЯ МІЖДИСЦИПЛІНАРНИХ ОСВІТНЬО-НАУКОВИХ ПРОГРАМ

У разі створення міждисциплінарної освітньо-наукової програми обов'язковим є забезпечення формування загальних компетентностей: 1, 5, 6, 8-11, спеціальних компетентностей 1, 2, 5 та результатів навчання 2, 3, 5, 6, 8, 9.

Х ПЕРЕЛІК НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ, НА ЯКИХ БАЗУЄТЬСЯ СТАНДАРТ ВИЩОЇ ОСВІТИ

А. Офіційні документи:

1. Закон України «Про вищу освіту» - <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
2. Закон України «Про освіту» - <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.
3. Національний класифікатор України: Класифікатор професій ДК 003:2010. – <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10>
4. Національна рамка кваліфікацій, 2011 – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>.
5. Перелік галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти 2015 – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>.
6. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти 2020 – https://mon.gov.ua/storage/app/media/vyshcha/naukovo-metodychna_rada/2020-metod-rekomendacziyi.docx

Б. Корисні посилання:

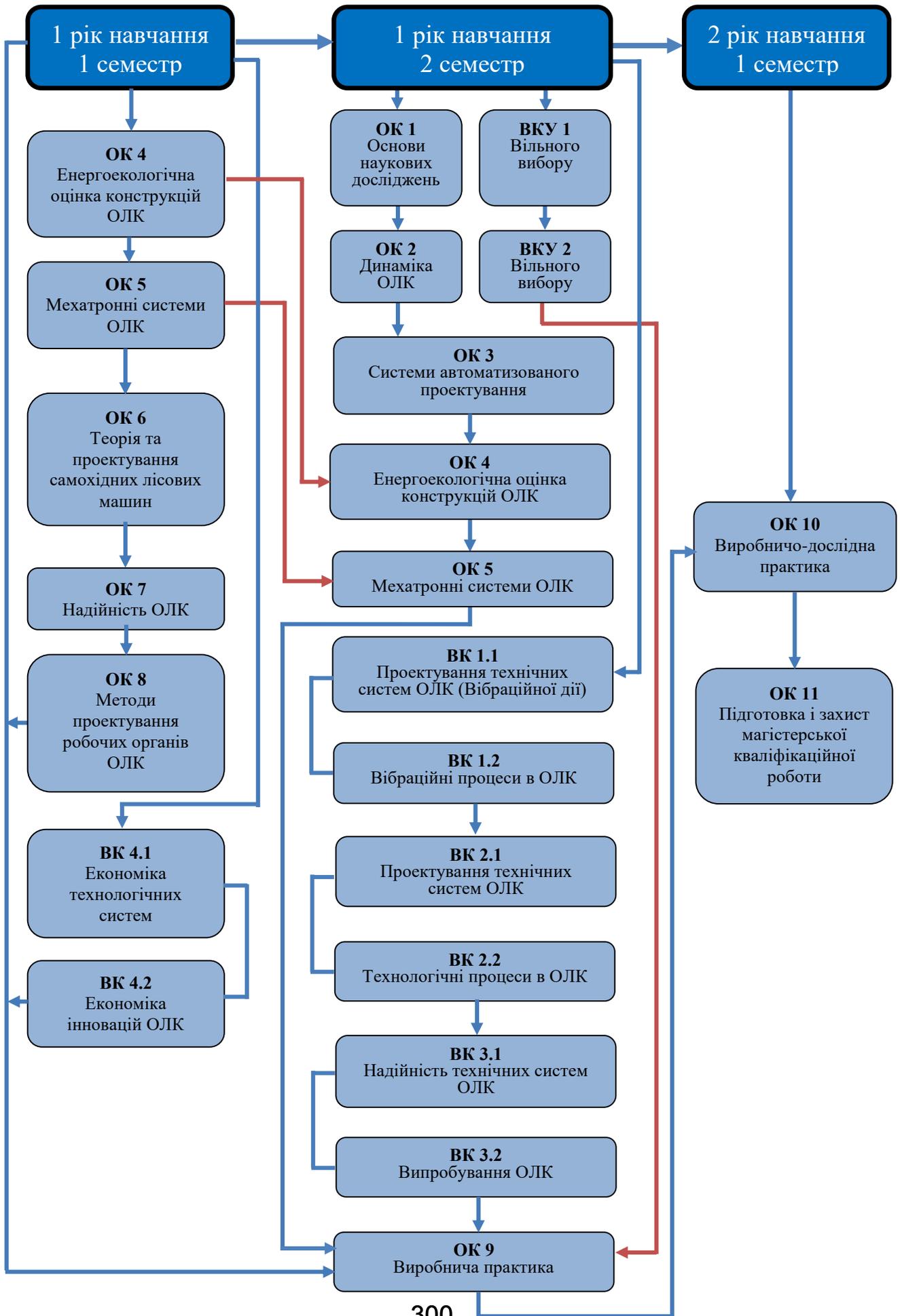
1. TUNING (для ознайомлення зі спеціальними (фаховими) та загальними компетентностями та прикладами стандартів – <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/proekty%20standartiv%20vishcha%20osvita/1648.pdf>
2. Національний освітній глосарій: вища освіта / 2-е вид., перероб. і доп. / авт.-уклад. : В. М. Захарченко, С. А. Калашнікова, В. І. Луговий, А. В. Ставицький, Ю. М. Рашкевич, Ж. В. Таланова / За ред. В.Г.Кременя - К. : ТОВ «Видавничий дім «Плеяди», 2014 - 100 с. - http://elib.umsa.edu.ua/bitstream/umsa/14197/1/Kalyniuk_Osnovni_napriamy.pdf
3. Рашкевич Ю.М. Болонський процес та нова парадигма вищої освіти - [file:///C:/Users/Андрій/Downloads/BolonskyiProcessNewParadigmHE%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Андрій/Downloads/BolonskyiProcessNewParadigmHE%20(1).pdf)
4. РОЗВИТОК системи забезпечення якості вищої освіти в Україні: інформаційно-аналітичний огляд – [file:///C:/Users/Андрій/Downloads/Rozvytok_Systemy_Zabezpechennya_Yakosti_HERE%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Андрій/Downloads/Rozvytok_Systemy_Zabezpechennya_Yakosti_HERE%20(1).pdf)
5. Розроблення освітніх програм: методичні рекомендації / Авт.: В.М. Захарченко, В.І. Луговий, Ю.М. Рашкевич, Ж.В. Таланова / За ред. В.Г. Кременя. - К. : ДП «НВЦ «Пріоритети», 2014. - 120 с. http://ibhb.chnu.edu.ua/uploads/files/metodrada/Rozroblennya_osv_program.pdf

2. Перелік компонент освітньо-професійної програми «Обладнання лісового комплексу» та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент ОПП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ			
Обов'язкові компоненти ОПП			
ОК 1	Основи наукових досліджень	4	екзамен
Всього:		4	
Вибіркові компоненти ОПП			
<i>Вільного вибору за уподобанням студентів із переліку дисциплін</i>			
ВКУ 1	Вибір з каталогу 1	4	залік
ВКУ 2	Вибір з каталогу 2	4	залік
Всього:		8	
ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ			
Обов'язкові компоненти ОПП			
ОК 2	Динаміка ОЛК	5	екзамен, КР
ОК 3	Системи автоматизованого проектування	5	екзамен, КР
ОК 4	Енергоекологічна оцінка конструкції ОЛК	5	залік, екзамен
ОК 5	Мехатронні системи ОЛК	8	залік, екзамен
ОК 6	Теорія та проектування самохідних лісових машин	4	екзамен
ОК 7	Надійність ОЛК	7	екзамен, КР
ОК 8	Методи проектування робочих органів ОЛК	6	екзамен
ОК 9	Виробнича практика	6	залік
ОК 10	Виробнича-дослідна практика	10	залік
ОК 11	Підготовка і захист магістерської кваліфікаційної роботи	6	публічний захис
Всього:		62	
Вибіркові компоненти ОПП			
<i>вільного вибору за спеціальністю</i>			
ВК 1.1	Проектування технічних систем ОЛК (вібраційної дії)	4	екзамен
ВК 1.2	Вібраційні процеси в ОЛК		екзамен
ВК 2.1	Проектування технічних систем ОЛК	4	екзамен
ВК 2.2	Технологічні процеси ОЛК		екзамен
ВК 3.1	Надійність технічних систем ОЛК	4	екзамен
ВК 3.2	Випробування ОЛК		екзамен
ВК 4.1	Економіка технологічних систем	4	екзамен
ВК 4.2	Економіка інновацій ОЛК		екзамен
Всього:		16	
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		66	
Загальний обсяг вибірових компонентів		24	
Разом за ОПП		90	

2.2 Структурно-логічна схема підготовки магістрів ОПП «Обладнання лісового комплексу»



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Обладнання лісового комплексу»

Державна атестація осіб, які навчаються у закладах вищої освіти, проводиться на основі аналізу успішності навчання, оцінювання якості вирішення випускниками задач діяльності, що передбачені даною освітньо-професійною програмою та рівня сформованості здатностей і компетенцій вирішувати задачі діяльності, які можуть виникнути.

Нормативна форма державної атестації встановлюється даним стандартом та здійснюється у формі публічного захисту (демонстрації) кваліфікаційної роботи.

У кваліфікаційній роботі проектного характеру мають бути наведені результати самостійно виконаної роботи відповідно до виданого завдання на проектування з таких питань: загальна характеристика і структура системи машин для виконання робочого процесу (з виділенням окремих машин або устаткування, які підлягають проектуванню або модернізації) або підприємства (з виділенням цехів або відділень, або ділянок, які підлягають проектуванню або реконструкції), техніко-економічне обґрунтування вибору конструкції машини або устаткування та способів їхнього виготовлення чи ремонту, чи технічного сервісу, вибір і обґрунтування способів і режимів роботи машин та устаткування, розрахунки та вибір основних складових елементів машини або розрахунки і підбір обладнання, розрахунки площ приміщень, компонування обладнання, екологічна частина, охорона праці, економічна частина, висновки, список використаної літератури, додатки (за необхідності).

У кваліфікаційній роботі дослідницького характеру мають бути наведені результати самостійно і творчо виконаної науково-дослідної роботи прикладного характеру з реальними пропозиціями щодо їх впровадження в умовах діючих підприємств машинобудування, зокрема: аналіз існуючих розробок за темою роботи, обґрунтування мети і задач досліджень, вибір об'єктів і методів досліджень, результати досліджень з відповідним логічним аналізом і висновками, пропозиції щодо впровадження наукових результатів з характеристикою основної машини, допоміжних матеріалів, пристроїв, що проектується принципова технологічна схема, обґрунтування вибору способів і режимів роботи технічної системи, опис її основних елементів, заходи щодо охорони праці і навколишнього середовища, соціально-економічна ефективність від очікуваного впровадження наукових результатів, загальні висновки і рекомендації, список використаної літератури, додатки.

Обов'язковою складовою частиною кваліфікаційної роботи є графічна частина (технологічні схеми, компонування обладнання, розробка конструкції машини та її елементів).

Атестація здійснюється відкрито та публічно.

Публічний захист кваліфікаційної роботи передбачає:

- представлення основних положень роботи у вигляді мультимедійної презентації та роздаткового матеріалу аналогічного змісту або графічних креслень, які є додатками до роботи;

- попереднє оголошення на веб-сайті випускової кафедри про дату і час публічного захисту;

- відкриту форму засідання екзаменаційної комісії.

Під час захисту кваліфікаційної роботи студенти повинні:

знати:

основні технологічні процеси виробництва обладнання лісового комплексу;

методи і способи конструювання, виробництва, випробування, експлуатації, технічного сервісу, ремонту та утилізації обладнання лісового комплексу;

розрахунки економічної ефективності використання обладнання лісового комплексу;

правила безпечної експлуатації обладнання лісового комплексу.

вміти:

обґрунтовувати конкретні рекомендації щодо вдосконалення існуючих і розроблення нових технічних і технологічних рішень обладнання лісового комплексу;

обґрунтовувати вибір певного способу виробництва і технологічного обладнання (для кваліфікаційної роботи проектного характеру) або схеми проведення досліджень (для кваліфікаційної роботи наукового характеру);

доводити економічну ефективність прийнятих у кваліфікаційній роботі рішень.

мати навички:

самостійно визначати задачі технологічного і технічного спрямування, організації, планування та проведення виробничої і наукової діяльності;

використання нормативної і технічної документації;

аналізу виробничих ситуацій з обґрунтуванням конкретних рекомендацій щодо вдосконалення технологічних процесів і технічних засобів;

оформлення кваліфікаційної роботи.

Студент, який не захистив кваліфікаційну роботу, допускається до повторного захисту впродовж трьох років після закінчення університету.

Кваліфікаційні роботи зберігаються в електронному вигляді на випусковій кафедрі та у паперовому вигляді в архіві ЗВО і можуть бути перевірені (з використанням відповідного програмного забезпечення) на плагіат.

Кваліфікаційні роботи можуть бути оприлюднені на офіційному сайті університету та факультету.

Екзаменаційна комісія повинна перевірити ступінь науково-теоретичної та практичної підготовки випускників, прийняти рішення про

присвоєння їм освітнього ступеня «Магістр» із присвоєнням кваліфікації: магістр з галузевого машинобудування за результатами захисту випускної роботи, а також на основі аналізу успішності вирішення випускниками професійних завдань, передбачених освітньою програмою, видати диплом магістра державного зразка, внести пропозиції щодо поліпшення якості навчання.

6. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньо-професійної програми «Обладнання лісового комплексу»

	ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ																					
	ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ			Обов'язкові компоненти ОПП									Вибіркові компоненти ОПП									
	OK 1	BK 1	BK 2	OK 2	OK 3	OK 4	OK 5	OK 6	OK 7	OK 8	OK 9	OK 10	OK 11	BK 1.1	BK 1.2	BK 2.1	BK 2.2	BK 3.1	BK 3.2	BK 4.1	BK 4.2	
ПРН 1	+			+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+		+	+	+
ПРН 2	+			+	+	+	+		+		+	+	+					+		+	+	+
ПРН 3		+			+		+	+	+		+	+	+	+	+	+			+			
ПРН 4	+	+		+	+	+		+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+
ПРН 5				+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+			+	+	+	+	+
ПРН 6	+			+		+																
ПРН 7					+			+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
ФАКУЛЬТЕТ КОНСТРУЮВАННЯ ТА ДИЗАЙНУ

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН
підготовки фахівців 2023 року вступу

Рівень вищої освіти	другий (магістерський)
Галузь знань	13 «Механічна інженерія»
Спеціальність	133 «Галузеве машинобудування»
Освітня програма	«Обладнання лісового комплексу»
Орієнтація освітньої програми	освітньо-професійна
Форма навчання	денна
Термін навчання (обсяг кредитів ЄКТС)	1 рік і 4 місяці (90)
На основі	ОС «Бакалавр»
Ступінь вищої освіти	«Магістр»
Кваліфікація	магістр з галузевого машинобудування

II. ПЛАН ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

№ п/п	Назва навчальної дисципліни	Загальний обсяг		Форми контролю знань за семестрами			Аудиторні заняття, години			Практична підготовка		Розподіл тижневих годин за роками навчання та семестрами				
		годин	кредитів	Екзамен	Залік	Курсова робота	Всього	лекції	лабораторні	практичні	Виробнича практика	Науково-дослідна практика	1 р. н.			
													1 сем	2 сем	3 сем	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ																
Обов'язкові компоненти ОПП																
ОК 1	Основи наукових досліджень	120	4	2			30	15		15	90					2
Всього		120	4	1			30	15		15	90				2	
Вибіркові компоненти ОПП																
Вільного вибору за уподобанням студентів із переліку дисциплін																
ВКУ 1	Вибір з каталогу 1	120	4	2			30	15	15		90					2
ВКУ 2	Вибір з каталогу 2	120	4	2			30	15	15		90					2
Всього		240	8	2			60	30	30		180				4	
ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ																
Обов'язкові компоненти ОПП																
ОК 2	Динаміка ОЛК	150	5	2			30	60	30	30	60					4
ОК 3	Системи автоматизованого проектування	150	5	2			30	60	30	30	60					5
ОК 4	Енергоекологічна оцінка конструкції ОЛК	150	5	2	1		90	45	45		60			4	2	
ОК 5	Мехатронні системи ОЛК	240	8	2	1		150	75	75		90			6	4	
ОК 6	Теорія та проектування самохідних лісових машин	120	4	1			60	30	30		60			4		
ОК 7	Надійність ОЛК	210	7	1		30	75	45	30		105			5		
ОК 8	Методи проектування робочих органів ОЛК	180	6	1			90	45	45		90			6		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
OK 9	Виробнича практика	180	6	2								180				
OK 10	Виробничо-дослідна практика	300	10	3									300			
OK 11	Підготовка і захист магістерської кваліфікаційної роботи	180	6													
Всього		1860	62	7	4	90	585	300	285		525	180	300	25	15	

Вибіркові компоненти ОПП

Вільного вибору за спеціальністю

ВК 1.1	Проектування технічних систем ОЛК (вібраційної дії)	120	4	2			30	15	15							2
ВК 1.2	Вібраційні процеси в ОЛК															
ВК 2.1	Проектування технічних систем ОЛК	120	4	2			30	15	15							2
ВК 2.2	Технологічні процеси ОЛК															
ВК 3.1	Надійність технічних систем ОЛК	120	4	2			30	15	15							2
ВК 3.2	Надійність технологічних систем ОЛК															
ВК 4.1	Економіка технологічних систем	120	4	2			30	15	15					2		
ВК 4.2	Економіка інновацій ОЛК															
	Всього	480	16	4			120	60	60		360			2	6	
	Загальний обсяг обов'язкових компонентів	1980	66	8	4	90	615	315	285	15	615	180	300			
	Загальний обсяг вибіркових компонентів	720	24	4	2		180	90	90		540					
	Кількість курсових робіт (проектів)															
	Кількість заліків															
	Кількість екзаменів															
	Разом за ОПП	2700	90	12	6	90	795	405	375	15	1155	180	300	27	27	

III. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

Навчальні дисципліни	Години	Кредити	%
Обов'язкові компоненти ОПП	1980	66	73
Вибіркові компоненти ОПП	720	24	27
вільного вибору за уподобанням студентів	240	8	9
вільного вибору за спеціальністю	480	16	18
Разом за ОПП	2700	90	100

IV. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, ТИЖНІ

Рік навчання	Теоретичне навчання	Екзаменаційна сесія	Практична підготовка	Підготовка магістерської роботи	Державна атестація	Канікули	Всього
1	30	4	6	-	-	12	52
2	-	-	10	5	1	-	16
Разом за ОПП	30	4	16	5	1	12	68

V. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА

№	Вид практики	Семестр	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Виробнича практика	2	180	6	6
2	Виробничо-дослідна практика	3	300	10	10

VI. КУРСОВІ РОБОТИ І ПРОЕКТИ

№	Назва дисципліни	Години	Кредити	Курсова робота	Курсовий проект
1	Надійність ОЛК	30	1	-	1
2	Системи автоматизованого проектування	30	1	-	1
3	Динаміка ОЛК	30	1	-	1

VII. АТЕСТАЦІЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

	Складова атестації	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Підготовка і захист магістерської кваліфікаційної роботи	180	6	6



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Протокол № 10 від 26 квітня 2023 р.
засідання вченої ради НУБіП України

Освітньо-професійна програма
вводиться в дію з 1 вересня 2023 року

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Робототехнічні системи і комплекси сільськогосподарського
виробництва»

підготовки здобувачів

другого (магістерського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування»

галузі знань 13 «Механічна інженерія»

Кваліфікація: магістр з галузевого машинобудування

Стандарт вищої освіти затверджено
наказом МОН України від 17.11.2020 р. №1422

Київ – 2023

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма (ОПП) «Робототехнічні системи і комплекси сільськогосподарського виробництва» для підготовки здобувачів вищої освіти на другому (освітньому) рівні за спеціальністю «Галузеве машинобудування» містить обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти; перелік компетентностей випускника; нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання; форми атестації здобувачів вищої освіти; вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.

Розроблено проектною групою у складі:

- 1. Крушельницький Віктор Васильович**, к.т.н., старший викладач кафедри конструювання машин і обладнання, гарант програми.
- 2. Ловейкін Вячеслав Сергійович**, д.т.н., професор, завідувач кафедри конструювання машин і обладнання.
- 3. Ромасевич Юрій Олександрович**, д.т.н., професор, професор кафедри конструювання машин і обладнання.
- 4. Кадикало Іван Олександрович**, к.т.н., асистент кафедри конструювання машин і обладнання.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

- 1. Адамчук Валерій Васильович**, доктор технічних наук, професор, академік Національної академії аграрних наук України, директор Інституту механіки і автоматики агропромислового виробництва НААН України;
- 2. Головач Іван Володимирович**, доктор технічних наук, професор, професор кафедри механіки НУБіП України.

Освітньо-професійна програма підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування» розроблена відповідно до Закону України «Про вищу освіту», Постанови Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» із змінами згідно з Постановою КМ № 509 від 12.06.2019, Постанови Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» з урахуванням Положення «Про освітні програми у Національному університеті біоресурсів і природокористування України» затвердженого протоколом Вченої ради НУБіП України № 10 від 26.04.2023 р., Стандарту вищої освіти за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування» для другого (магістерського) рівня вищої освіти, затвердженого 17.11.2020 р. наказом №1422 Міністерства освіти і науки України.

**1. Профіль освітньо-професійної програми
«Робототехнічні системи і комплекси
сільськогосподарського виробництва»
зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування»**

1 - Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний університет біоресурсів і природокористування України Факультет конструювання та дизайну
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	магістр, магістр з галузевого машинобудування
Офіційна назва ОПП	Робототехнічні системи і комплекси сільськогосподарського виробництва
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, термін навчання 1 рік і 4 місяці. Обсяг ОПП магістра становить 90 кредитів ЄКТС. Мінімум 35% обсягу ОПП має бути спрямовано для здобуття загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю, визначених Стандартом вищої освіти. Особа має право здобути ступінь магістра за умови наявності в неї ступеня не нижче бакалавра
Наявність акредитації	Акредитується вперше.
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-ENEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Національного університету біоресурсів і природокористування України», затвердженими Вченою радою.
Мова(и) викладання	українська
Термін дії освітньої програми	1 рік і 4 місяці.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://nubip.edu.ua/node/46601
2 - Мета освітньо-професійної програми	
Забезпечити умови формування і розвитку магістрами програмних компетентностей, що дозволять їм оволодіти основними знаннями, вміннями, навичками, необхідними для подальшої професійної та професійно-наукової діяльності.	
3 - Характеристика освітньо-професійної програми	
Предметна область (галузь знань – 13 «Механічна інженерія», спеціальність 133 «Галузеве машинобудування»	Об'єктами вивчення та діяльності магістрів є: системний інжиніринг зі створення технічних об'єктів галузевого машинобудування та їх експлуатації, що включає: - машини, обладнання, комплекси, методи та поточні лінії машинобудівного виробництва, роботехнічних систем,

	<p>технології і засоби їхнього проектування, дослідження, виготовлення, експлуатації та утилізації;</p> <ul style="list-style-type: none"> - процеси, обладнання та організація виробництва роботів і роботехнічних систем у галузевому машинобудуванні; - засоби і методи випробовування та контролювання якості продукції роботів і роботехнічних систем у галузевому машинобудуванні; - системи технічної документації, метрології та стандартизації. <p>Цілі навчання – підготовка фахівців, здатних розв'язувати складні задачі і проблеми створення роботів і роботехнічних систем у галузевому машинобудуванні, формування у них загальних і професійних компетентностей, необхідних для організації діяльності підприємств галузевого машинобудування та вирішення практичних і наукових завдань для забезпечення високого рівня сільськогосподарської техніки і технологій, що передбачає здійснення дослідницько-інноваційної діяльності.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області: сукупність засобів, способів і методів діяльності, спрямованих на те, щоб створювати, експлуатувати та утилізувати роботів та роботехнічних систем як складову частину продукції машинобудування.</p> <p>Методи, методики та технології (якими має оволодіти здобувач вищої освіти для застосовування на практиці): методи, засоби й технології розрахунку, проектування, конструювання, виробництва, випробовування, ремонтування та контролювання роботів і роботехнічних систем та процесів галузевого машинобудування, сучасні інформаційні технології проектування, методи дослідження роботів і роботехнічних та процесів галузевого машинобудування.</p> <p>Інструменти та обладнання (об'єкти/предмети, пристрої та прилади, які здобувач вищої освіти вчиться застосовувати і використовувати): основне та допоміжне обладнання, засоби механізації, автоматизації й керування, роботизації; засоби технологічного, інструментального та організаційного обладнання виробничих процесів. Сучасне технологічне обладнання (роботи, маніпулятори, пристрої, машини, механізми), комп'ютерна техніка та інформаційні технології.</p>
<p>Орієнтація освітньої програми</p>	<p>Освітньо-професійна</p>
<p>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</p>	<p>Акцент на здатність до виробничо-технологічної, організаційно-управлінської та науково-дослідної діяльності на підприємствах галузевого машинобудування, які спеціалізуються на виробництві роботехнічних систем, усіх форм власності; конструкторської, технологічної, проектної та науково-дослідної роботи у проектно-технологічних та навчальних закладах.</p>

Особливості програми	<p>Міждисциплінарна та професійна підготовка здобувачів вищої освіти з конструювання, виробництва та технології виробництва роботів, прийняття ефективних професійних рішень в галузевому машинобудуванні; розв'язання актуальних задач і проблем в галузевому машинобудуванні, зокрема роботів і роботехнічних систем.</p> <p>Освітня складова програми реалізується упродовж 3-х семестрів, тривалістю 90 кредитів і має дисципліни у відповідних циклах, які забезпечують: мовні компетенції, загальну підготовку, знання за обраною спеціальністю, дисципліни вільного вибору студента.</p> <p>ОПП вимагає практики в конструкторських організаціях сільськогосподарського машинобудування.</p>
4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Фахівець може займати первинні посади (за ДК 003:2010): 2149.2* Інженери (інші галузі інженерної справи) 3119 Інші технічні фахівці в галузі фізичних наук та техніки 3436.1 Помічники керівників підприємств, установ та організацій 3436.2 Помічники керівників виробничих та інших основних підрозділів 3436.3 Помічники керівників малих підприємств без апарату управління 3436.9 Інші помічники 3439 Інші технічні фахівці в галузі управління</p> <p><i>* з правом виконувати професійну роботу на посадах професійної групи після 2-х років виробничого стажу</i></p>
Подальше навчання	<p>Можливе продовження освіти за третім (доктор філософії) рівнем вищої освіти.</p>
5 - Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<p>Студентоцентроване навчання, технологія проблемного і диференційованого навчання, технологія інтенсифікації та індивідуалізації навчання, технологія програмованого навчання, інформаційна технологія, технологія розвивального навчання, кредитно-трансферна система організації навчання, електронне навчання в системі Moodle, самонавчання, навчання на основі досліджень.</p> <p>Викладання проводиться у вигляді: лекції, мультимедійної лекції, інтерактивної лекції, семінарів, практичних занять, лабораторних робіт, самостійного навчання на основі підручників та конспектів, консультації з викладачами, підготовка кваліфікаційної роботи магістра (проекту).</p>
Оцінювання	<p>Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль.</p> <p>Екзамени, заліки та диференційовані заліки проводяться відповідно до вимог "Положення про екзамени та заліки в Національному університеті біоресурсів і природокористування України" (2023 р).</p> <p>У НУБіП України використовується рейтингова форма контролю після закінчення логічно завершеної частини лекційних та практичних занять (модуля) з певної</p>

	<p>дисципліни. Її результати враховуються під час виставлення підсумкової оцінки.</p> <p>Рейтингове оцінювання знань студентів не скасовує традиційну систему оцінювання, а існує поряд із нею. Воно робить систему оцінювання більш гнучкою, об'єктивною і сприяє систематичній та активній самостійній роботі студентів протягом усього періоду навчання, забезпечує здорову конкуренцію між студентами у навчанні, сприяє виявленню і розвитку творчих здібностей студентів.</p> <p>Рейтингове оцінювання знань студентів із навчальних дисциплін, захисту курсових робіт (проектів), звітів за всі види практик (навчальної та виробничої), складання державних екзаменів, дипломне проектування (захист випускних бакалаврських, дипломних робіт (проектів) та магістерських робіт) здійснюється за 100-бальною шкалою.</p> <p>Рейтинг студента із засвоєння навчальної дисципліни складається з рейтингу з навчальної роботи – 70 балів та рейтингу з атестації – 30 балів. Таким чином, на оцінювання засвоєння змістових модулів, на які поділяється навчальний матеріал дисципліни, передбачається 70 балів. Рейтингові оцінки із змістових модулів, як і рейтинг з атестації, теж обчислюються за 100-бальною шкалою.</p>
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Магістр (рівень 7): здатність розв'язувати складні завдання і проблеми конструювання робіт для потреб аграрного виробництва, що передбачають проведення дослідження та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК1. Здатність застосовувати інформаційні та комунікаційні технології.</p> <p>ЗК2. Здатність вчитися та оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформацію з різних джерел.</p> <p>ЗК4. Здатність бути критичним та самокритичним.</p> <p>ЗК5. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.</p> <p>ЗК6. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК7. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p>ЗК8. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК9. Здатність працювати в команді.</p>
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)	<p>СК1. Здатність ставити, удосконалювати та застосовувати кількісні математичні наукові й технічні методи та комп'ютерні програмні засоби, застосовувати системний підхід для розв'язування інженерних задач, зокрема, в умовах технічної невизначеності.</p> <p>СК2. Критичне осмислення передових для галузевого машинобудування наукових фактів, концепцій, теорій, принципів та здатність їх застосовувати для розв'язання складних задач розробки робіт, маніпуляторів і забезпечення сталого розвитку. Здатність втілювати</p>

	<p>передові інженерні розробки для отримання практичних результатів.</p> <p>СК3. Здатність створювати нову техніку і технології в галузі механічної інженерії.</p> <p>СК4. Усвідомлення перспективних завдань сучасного виробництва, спрямованих на задоволення потреб споживачів, володіння тенденціями інноваційного розвитку технологій галузі.</p> <p>СК5. Здатність розробляти і реалізовувати плани й проекти у сфері галузевого машинобудування, зокрема розробки роботів і робототехнічних систем, та дотичних видів діяльності, здійснювати відповідну підприємницьку діяльність.</p>
7 - Програмні результати навчання	
Знання (РН)	<p>РН1. Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування і, зокрема, розробки роботів для потреб аграрного виробництва.</p> <p>РН2. Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку.</p> <p>РН3. Знати і розуміти процеси галузевого машинобудування, зокрема у частині розробки роботів, мати навички їх практичного використання.</p> <p>РН4. Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем створення роботів у галузевому машинобудуванні.</p> <p>РН5. Аналізувати інженерні об'єкти, процеси і методи.</p> <p>РН6. Відшукувати потрібну наукову і технічну інформацію підприємств і установ галузевого машинобудування при створенні роботів і робототехнічних систем.</p> <p>РН7. Готувати машинобудівне виробництво та експлуатувати роботи та їх комплекси протягом життєвого циклу.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Демонструвати знання фундаментальних і загальноінженерних дисциплін на рівні, необхідному для розуміння процесів проектування та конструювання роботів і обладнання галузевого машинобудування. 2. Пояснювати електро-механічні, електронні та інформаційні процеси, які лежать в основі синтезу мехатронних систем керування сучасними машинами, роботами та робототехнічними комплексами. 3. Оцінювати, контролювати та керувати технологічними процесами виготовлення, випробування, технічного сервісу та ремонту роботів та машин за допомогою технічних засобів автоматизації та систем керування. 4. Аналізувати та систематизувати інформацію щодо шляхів удосконалення існуючих і розроблення нових технологій, корегувати і розробляти та/або впроваджувати нові стандарти на роботи та іншу машинобудівну продукцію. 5. Розуміти сутність методів контролю якості і безпечності роботів та іншої машинобудівної продукції.

	<p>6. Застосовувати програми управління якістю та безпечністю робіт та іншої машинобудівної продукції, впроваджувати сучасні системи менеджменту.</p> <p>7. Знати класифікацію, принципи побудови і функціонування робіт, машин і обладнання галузевого машинобудування. Вибирати та застосовувати для реконструкції, технічного переоснащення або будівництва підприємств сучасне обладнання, інформаційно-комунікаційні технології, системи автоматизованого проектування та програмного забезпечення.</p> <p>8. Визначати показники ефективності виробництва та реалізовувати заходи для її підвищення шляхом раціонального використання і скорочення витрат людської праці, енергетичних та сировинних ресурсів для забезпечення конкурентоспроможності виготовленої продукції.</p> <p>9. Аналізувати стан і динаміку попиту та пропозицій на робототехнічну продукцію підприємств галузевого машинобудування, планувати обсяги її виробництва (реалізації) та асортимент.</p> <p>10. Знаходити рішення щодо формування нових конкурентних переваг підприємств, передбачати можливі ризики, оцінювати їхній рівень під час діяльності підприємств галузевого машинобудування.</p> <p>11. Забезпечувати дотримання техніки безпеки, проводити виробничі інструктажі з працівниками.</p> <p>12. Впроваджувати мало- або безвідходні технології, організовувати процес утилізації відходів виробництва та забезпечувати екологічну чистоту роботи підприємства.</p> <p>13. Демонструвати спеціальні знання і навички роботи у лабораторії під час виконання науково-дослідної роботи.</p> <p>14. Демонструвати вміння виконувати професійну роботу як самостійно, так і в групі, вміння отримати результат у рамках обмеженого часу.</p> <p>15. Формувати професійні групи, визначати їх кількісний склад, кваліфікаційний рівень, координувати їхню діяльність.</p> <p>16. Організовувати роботу з підвищення кваліфікації і професійної майстерності працівників підприємств та брати участь в їх атестації.</p> <p>17. Організовувати роботу виробничих підрозділів підприємства та вивчати завантаженість працівників підприємства впродовж зміни.</p> <p>18. Демонструвати здатність до ділових комунікацій у професійній сфері, вміння вести дискусію, укладати ділову документацію українською та іноземною мовами.</p>
<p>Уміння (УН)</p>	<p>1. Застосовувати знання для розв'язання складних непередбачуваних задач і проблем у спеціалізованих сферах професійної діяльності та/або навчання, що передбачає збирання та інтерпретацію інформації (даних), вибір методів та інструментальних засобів, застосування інноваційних підходів.</p>

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Застосовувати знання для розв'язання задач аналізу та синтезу у створенні роботів на підприємствах галузевого машинобудування. 3. Системно осмислювати та застосовувати творчі здібності до формування принципово нових ідей у створенні роботів на підприємствах галузевого машинобудування. 4. Застосовувати знання технічних характеристик, технологічних особливостей виготовлення та реалізації роботів та іншої машинобудівної продукції. 5. Розраховувати, проектувати, досліджувати роботів та інші об'єкти галузевого машинобудування, технологій їх виготовлення, проводити маркетинговий аналіз. 6. Здійснювати пошук інформації в різних науково-прикладних джерелах для розв'язання задач роботизації у галузевому машинобудуванні. 7. Ефективно працювати як індивідуально, так і у складі творчої групи.
Комунікація (КОМ)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Уміння спілкуватись, включаючи усну та письмову комунікацію українською та іноземною мовами; 2. Здатність використання різноманітних методів, зокрема сучасних інформаційних технологій, для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях. 3. Уміння донесення до фахівців і не фахівців інформації, ідей, проблем, рішень та власного досвіду в галузі професійної діяльності. 4. Здатність ефективно формувати комунікаційну стратегію.
Автономія і відповідальність (АіВ)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Здатність управління комплексними діями або проектами, адаптуватись до нових ситуацій та приймати відповідні рішення у непередбачуваних умовах. 2. Здатність усвідомлювати потребу навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань з високим рівнем автономності. 3. Здатність відповідально ставитись до виконуваної роботи, самостійно приймати рішення, досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики. 4. Здатність демонструвати розуміння основних екологічних засад, охорони праці та безпеки життєдіяльності та їх застосування.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>Викладання дисципліни за ОПП забезпечують:</p> <ul style="list-style-type: none"> - докторів наук, професорів – 3; - кандидатів наук, доцентів – 4. <p>Проектна група: 2 доктори наук, професори; 2 кандидата наук.</p> <p>Гарант ОПП (керівник проектної групи): старший викладач кафедри конструювання машин і обладнання, кандидат технічних наук Крушельницький В.В. має стаж</p>

	<p>педагогічної/науково-педагогічної роботи більше 7 років, є визнаним професіоналом з досвідом дослідницької діяльності у галузевому машинобудуванні.</p> <p>Член проектної групи: завідувач кафедри конструювання машин і обладнання, доктор технічних наук, професор, заслужений діяч науки і техніки України Ловейкін В.С. має стаж науково-педагогічної роботи більше 40 років, є визнаним професіоналом з досвідом дослідницької діяльності в галузі машинобудування. З 1998 по 2004 роки був головою експертної ради Вищої атестаційної комісії України з галузевого машинобудування. З 2015 року член секції «Машинобудування» Наукової ради МОН України. Відомчі нагороди – Грамота МОН України (7.07.2010р.), Почесна Грамот МОН України (21.09.2006р.) за наукове керівництво переможців Всеукраїнських конкурсів наукових робіт з природничих, технічних і гуманітарних наук; Почесна Грамота Міністерства аграрної політики України (1.09.2010р.) за вагомий особистий внесок у розвиток аграрної освіти і науки; Почесна Грамота Київського міського голови (19.05.2005 р.) за вагомий особистий внесок у розвиток вітчизняної науки та зміцнення науково-технічного потенціалу столиці; Грамота ВАК України (18.10.2004 р.) за багаторічну плідну наукову і науково-педагогічну діяльність та вагомий внесок у підготовку і атестацію наукових кадрів вищої кваліфікації.</p> <p>Член проектної групи: професор кафедри конструювання машин і обладнання, доктор технічних наук, професор Ромасевич Ю.О. має стаж науково-педагогічної роботи більше 12 років, є визнаним професіоналом з досвідом дослідницької діяльності у галузевому машинобудуванні.</p> <p>Член проектної групи: кандидат технічних наук Кадикало І.О. є визнаним професіоналом з досвідом дослідницької діяльності у галузевому машинобудуванні.</p> <p>Основними вимогами до системи освіти та професійної підготовки є вимоги до науково-педагогічних працівників, які забезпечують навчання здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 133 «Галузеве машинобудування».</p> <p>У викладанні навчальних дисциплін обов'язкової частини змісту навчання беруть участь доктори наук, професори, кандидати наук, доценти, які мають відповідний стаж практичної, наукової та педагогічної роботи.</p>
<p>Матеріально-технічне забезпечення</p>	<p>Професійну підготовку фахівців із спеціальності «Галузеве машинобудування» забезпечує професорсько-викладацький склад факультету конструювання та дизайну. Кафедри забезпечують навчальний процес методичними та інформаційними матеріалами в достатньому обсязі від нормативних потреб.</p>

	<p>Випускаючою кафедрою із спеціальності є кафедра конструювання машин і обладнання та надійності техніки.</p> <p>Для забезпечення навчання фахівців створені сучасні лабораторії, зокрема 5 навчальних лабораторій та 3 навчально-науково-виробничих лабораторій, які обладнані сучасними лабораторними приладами, інструментами.</p> <p>Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура, кількість місць у гуртожитках відповідає вимогам.</p> <p>Для проведення інформаційного пошуку та обробка результатів є спеціалізовані комп'ютерні класи, де наявне спеціалізоване програмне забезпечення та необмежений відкритий доступ до Інтернет-мережі.</p>
<p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</p>	<p>Офіційний веб-сайт https://nubip.edu.ua містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Всі зареєстровані в університеті користувачі мають необмежений доступ до мережі Інтернет.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на освітньому порталі «Навчальна робота»: https://nubip.edu.ua/node/46601.</p> <p>Бібліотечний фонд багатогалузевий, нараховує понад один мільйон примірників вітчизняної та зарубіжної літератури, у т.ч. рідкісних видань, спеціальних видів науково-технічної літератури, авторефератів дисертацій (з 1950 р.), дисертацій (з 1946 р.), більше 500 найменувань журналів та більше 50 назв газет. Фонд комплектується матеріалами з сільського та лісового господарства, економіки, техніки та суміжних наук.</p> <p>Бібліотечне обслуговування читачів проводиться на 8 абонементів, у 7 читальних залах на 527 місць, з яких: 4 галузеві, 1 універсальний та 1 спеціалізований читальний зал для викладачів, аспірантів та магістрів (Reference Room); МБА; каталоги, в т.ч. електронний (понад 206292 одиниць записів); бібліографічні картотеки (з 1954 р.); фонд довідкових і бібліографічних видань. Щорічно бібліотека обслуговує понад 40000 користувачів, у т.ч. 14000 студентів. Книговидача становить понад 1 млн примірників на рік.</p> <p>Читальні зали забезпечені бездротовим доступом до мережі Інтернет. Всі ресурси бібліотеки доступні через сайт університету: https://nubip.edu.ua.</p> <p>Цифрова бібліотека НУБіП України була створена у листопаді 2019 р., доступна з мережі Інтернет та містить зараз 790 повнотекстових документи, серед них: 150 навчальних підручників та посібників; 117 монографій; 420 авторефератів дисертацій; 98 оцифрованих рідкісних та цінних видань з фондів бібліотеки (1795-1932 рр.).</p> <p>Важливим електронним ресурсом також є електронна бібліотека (з локальної мережі університету), де є понад</p>

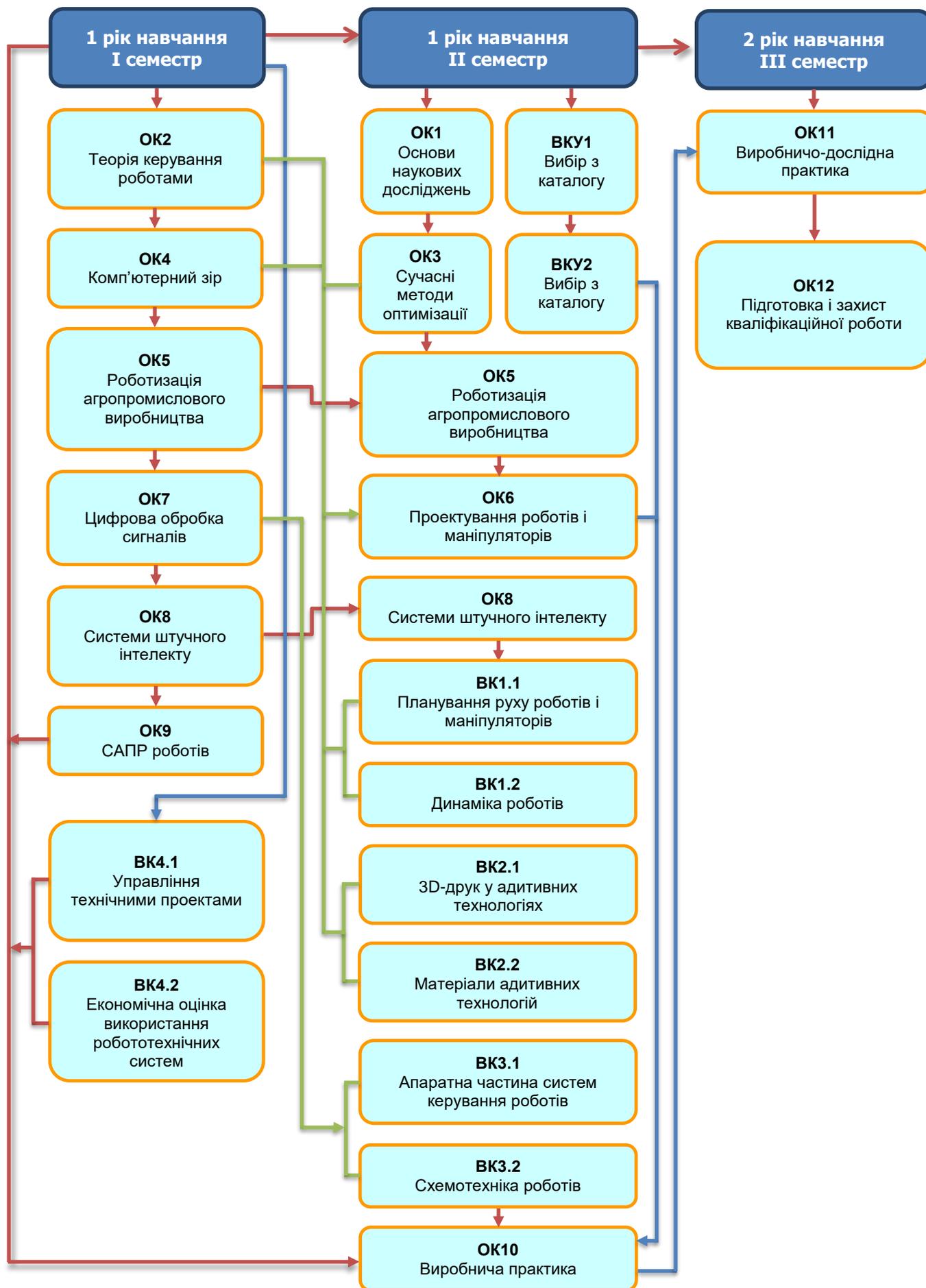
	<p>6409 повнотекстових документів (підручників, навчальних посібників, монографій, методичних рекомендацій).</p> <p>3 січня 2017 р. в НУБіП України відкрито доступ до однієї із найбільших наукометричних баз даних Web of Science.</p> <p>3 листопада 2017 року в НУБіП України відкрито доступ до наукометричної та універсальної реферативної бази даних SCOPUS видавництва Elsevier. Доступ здійснюється з локальної мережі університету за посиланням https://www.scopus.com.</p> <p>База даних SCOPUS індексує близько 22000 назв різних видань (серед яких 55 українських) від більш ніж 5000 видавництв.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на навчально-інформаційному порталі НУБіП України http://elearn.nubip.edu.ua.</p>
9 - Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	<p>НУБіП України творчо співпрацює з науково-дослідними установами України, НАН України та НААН України, підтримує тісні зв'язки із спорідненими навчальними закладами України, країн Європейського Союзу та СНД, на основі двосторонніх договорів.</p>
Міжнародна кредитна мобільність	<p>У 2017 році укладено 3 нові угоди про співробітництво у рамках Програми «Еразмус+»: «Кредитна мобільність» за результатами конкурсу 2016-2021 років університет уклав Міжінституційні угоди на реалізацію академічної мобільності із 20 європейськими університетами: Латвійський сільськогосподарський університет; Університетом екології та менеджменту в Варшаві, Польща; Варшавський університет наук про життя, Польща; Університетом Александраса Стульгінскіса, Литва; Університет Агрісуп, Діжон, Франція; Університетом Фоджа, Італія; Університет Дікле, Туреччина; Технічний університет Зволен, Словаччина; Вроцлавський університет наук про життя, Польща; Вища школа сільського господарства м Лілль, Франція; Університет короля Міхаїла 1, Тімішоара, Румунія; Університет прикладних наук Хохенхайм, Німеччина; Норвезький університет наук про життя. Норвегія; Шведський університет сільськогосподарських наук, UPSALA; Університет Ллейда, Іспанія; Університет прикладних наук Вайєнштефан-Гріздорф, Німеччина; Загребський університет, Хорватія; Неапольський Університет Федеріка 2, Італія; Університетом м.Тарту, Естонія; Словацьким аграрним університетом, м.Нітра.</p>
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	<p>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою.</p>

2. Перелік компонентів освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонентів ОПП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ			
Обов'язкові компоненти ОПП			
ОК1	Основи наукових досліджень	4	екзамен
Вибіркові компоненти ОПП			
Вільного вибору за уподобанням студентів із переліку дисциплін			
ВКУ1	Вибір з каталогу	4	залік
ВКУ2	Вибір з каталогу	4	залік
ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ			
Обов'язкові компоненти ОПП			
ОК2	Теорія керування роботами	6	екзамен, КР
ОК3	Сучасні методи оптимізації	5	екзамен
ОК4	Комп'ютерний зір	4	екзамен
ОК5	Роботизація агропромислового виробництва	5	залік, екзамен
ОК6	Проектування роботів і маніпуляторів	4	екзамен
ОК7	Цифрова обробка сигналів	4	екзамен
ОК8	Системи штучного інтелекту	7	залік, екзамен, КР
ОК9	САПР роботів	5	екзамен, КР
ОК10	Виробнича практика	6	залік
ОК11	Виробничо-дослідна практика	10	залік
ОК12	Підготовка і захист магістерської кваліфікаційної роботи	6	
Вибіркові компоненти ОПП			
вільного вибору за спеціальністю			
ВК1.1	Планування руху роботів і маніпуляторів	4	екзамен
ВК1.2	Динаміка роботів		
ВК2.1	3D-друк у адитивних технологіях	4	екзамен
ВК2.2	Матеріали адитивних технологій		
ВК3.1	Апаратна частина систем керування роботів	4	екзамен
ВК3.2	Схемотехніка роботів		
ВК4.2	Управління технічними проектами	4	екзамен
ВК4.2	Економічна оцінка використання робототехнічних систем		
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		66	
Загальний обсяг вибірових компонентів		24	
Разом за ОПП			90

2.2. Структурно-логічна схема ОПП «Робототехнічні системи і комплекси сільськогосподарського виробництва»



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Робототехнічні системи і комплекси сільськогосподарського виробництва»

Державна атестація осіб, які навчаються у закладах вищої освіти, проводиться на основі аналізу успішності навчання, оцінювання якості вирішення випускниками задач діяльності, що передбачені даною ОПП та рівня сформованості здатностей і компетенцій вирішувати задачі діяльності, які можуть виникнути.

Нормативна форма державної атестації встановлюється даним стандартом та здійснюється у формі публічного захисту (демонстрації) кваліфікаційної роботи.

У кваліфікаційній роботі проектного характеру мають бути наведені результати самостійно виконаної роботи відповідно до виданого завдання на проектування з таких питань: загальна характеристика і структура системи машин для виконання робочого процесу (з виділенням окремих машин або устаткування, які підлягають проектуванню або модернізації) або підприємства (з виділенням цехів або відділень, або ділянок, які підлягають проектуванню або реконструкції), техніко-економічне обґрунтування вибору конструкції машини або устаткування та способів їхнього виготовлення чи ремонту, чи технічного сервісу, вибір і обґрунтування способів і режимів роботи машин та устаткування, розрахунки та вибір основних складових елементів машини або розрахунки і підбір обладнання, розрахунки площ приміщень, компонування обладнання, екологічна частина, охорона праці, економічна частина, висновки, список використаної літератури, додатки (за необхідності).

У кваліфікаційній роботі дослідницького характеру мають бути наведені результати самостійно і творчо виконаної науково-дослідної роботи прикладного характеру з реальними пропозиціями щодо їх впровадження в умовах діючих підприємств машинобудування, зокрема: аналіз існуючих розробок за темою роботи, обґрунтування мети і задач досліджень, вибір об'єктів і методів досліджень, результати досліджень з відповідним логічним аналізом і висновками, пропозиції щодо впровадження наукових результатів з характеристикою основної машини, допоміжних матеріалів, пристроїв, що проектується принципова технологічна схема, обґрунтування вибору способів і режимів роботи технічної системи, опис її основних елементів, заходи щодо охорони праці і навколишнього середовища, соціально-економічна ефективність від очікуваного впровадження наукових результатів, загальні висновки і рекомендації, список використаної літератури, додатки.

Обов'язковою складовою частиною кваліфікаційної роботи є графічна частина (технологічна схема, компонування обладнання, розробка конструкції машини та її елементів).

Атестація здійснюється відкрито та публічно.

Публічний захист кваліфікаційної роботи передбачає:

- представлення основних положень роботи у вигляді мультимедійної презентації та роздаткового матеріалу аналогічного змісту або графічних креслень, які є додатками до роботи;
- попереднє оголошення на веб-сайті випускової кафедри про дату і час публічного захисту;
- відкриту форму засідання екзаменаційної комісії.

Під час захисту кваліфікаційної роботи студенти повинні:

знати:

- основні технологічні процеси сільськогосподарського виробництва; методи і способи конструювання, виробництва, випробування, експлуатації, технічного сервісу, ремонту та утилізації машин і устаткування;
- розрахунки економічної доцільності використання машин і устаткування;
- правила безпечної експлуатації машин і устаткування.

вміти:

- обґрунтовувати конкретні рекомендації щодо вдосконалення існуючих і розроблення нових технічних і технологічних рішень;
- обґрунтовувати вибір певного способу виробництва і технологічного обладнання (для кваліфікаційної роботи проектного характеру) або схеми проведення досліджень (для кваліфікаційної роботи наукового характеру);
- доводити економічну доцільність прийнятих у кваліфікаційній роботі рішень.

мати навички:

- самостійно визначати задачі технологічного і технічного спрямування, організації, планування та проведення виробничої і наукової діяльності;
- використання нормативної і технічної документації;
- аналізу виробничих ситуацій з обґрунтуванням конкретних рекомендацій щодо вдосконалення технологічних процесів і технічних засобів;
- оформлення кваліфікаційної роботи.

Студент, який не захистив кваліфікаційну роботу, допускається до повторного захисту впродовж трьох років після закінчення університету.

Кваліфікаційні роботи зберігаються в електронному вигляді на випусковій кафедрі та у паперовому вигляді в архіві ЗВО і можуть бути перевірені (з використанням відповідного програмного забезпечення) на плагіат. Кваліфікаційні роботи можуть бути оприлюднені на офіційному сайті університету та факультету.

Екзаменаційна комісія повинна перевірити ступінь науково-теоретичної та практичної підготовки випускників, прийняти рішення про присвоєння їм освітнього ступеня «Магістр» із присвоєнням кваліфікації: інженер-конструктор за результатами захисту випускної роботи, а також

на основі аналізу успішності вирішення випускниками професійних завдань, передбачених ОПП, видати диплом магістра державного зразка, внести пропозиції щодо поліпшення якості навчання.

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН підготовки фахівців 2023 року вступу

Рівень вищої освіти	другий (магістерський)
Галузь знань	13 «Механічна інженерія»
Спеціальність	133 «Галузеве машинобудування»
Освітня програма	«Робототехнічні системи і комплекси сільськогосподарського виробництва»
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Форма навчання	денна
Термін навчання (обсяг кредитів ЄКТС) На основі	1 рік і 4 місяці (90 кредитів) ОС «Бакалавр»
Ступінь вищої освіти	«Магістр»
Кваліфікація	Магістр з галузевого машинобудування

II. ПЛАН ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

№ п/п	Назва навчальної дисципліни	Загальний обсяг		Форми контролю знань			Аудиторні заняття, години				Самостійна робота	Практична підготовка		Розподіл тижневих годин за роками навчання та семестрами		
		годин	кредитів	за семестрами	Екзамен	Залік	Курсова робота	Всього	Лекції	Лабораторні		у тому числі	Виробнича практика	Науково-дослідна	1 р. н.	2 р. н.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ																
Обов'язкові компоненти ОПП																
OK1	Основи наукових досліджень	120	4	2			30	15		15	90					2
	Всього	120	4	1			30	15		15	90					2
Вибіркові компоненти ОПП																
Вільного вибору за уподобанням студентів із переліку дисциплін																
VKУ1	Вибір з каталогу	120	4	2			30	15	15		90					2
VKУ2	Вибір з каталогу	120	4	2			30	15	15		90					2
	Всього	240	8	2			60	30	30		180					4
ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ																
Обов'язкові компоненти ОПП																
OK2	Теорія керування роботами	180	6	1		30	90	45	45		60			6		
OK3	Сучасні методи оптимізації	150	5	2			75	45	30		75					5
OK4	Комп'ютерний зір	120	4	1			45	15	30		75			3		
OK5	Роботизація агропромислового виробництва	150	5	2	1		90	45	45		60			4	2	
OK6	Проектування роботів і маніпуляторів	120	4	2			60	30	30		60					4
OK7	Цифрова обробка сигналів	120	4	1			60	30	30		60			4		
OK8	Системи штучного інтелекту	210	7	2	1	30	120	60	60		60			4	4	
OK9	САПР роботів	150	5	1		30	60	30	30		60			4		
OK10	Виробнича практика	180	6		2							180				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
OK11	Виробничо-дослідна практика	300	10	3									300			
OK12	Підготовка і захист магістерської кваліфікаційної роботи	180	6													
	Всього	1860	62	8	4	90	600	300	300		510	180	300	25	15	
Вибіркові компоненти ОПП																
Вільного вибору за спеціальністю																
VK1.1	Планування руху роботів і маніпуляторів	120	4	2			30	15	15		90				2	
VK1.2	Динаміка роботів															
VK2.1	3D-друк у адитивних технологіях	120	4	2			30	15	15		90				2	
VK2.2	Матеріали адитивних технологій															
VK3.1	Апаратна частина систем керування роботів	120	4	2			30	15	15		90				2	
VK3.2	Схемотехніка роботів															
VK4.1	Управління технічними проектами	120	4	1			30	15	15		90			2		
VK4.2	Економічна оцінка використання робототехнічних систем															
	Всього	480	16	4			120	60	60		360			2	6	
	Разом за обов'язковими компонентами	1980	66	9	4	90	630	315	300	15	600	180	300	25	17	
	Разом за вибірковими компонентами	720	24	4	2		180	90	90		540			2	10	
	Кількість курсових робіт (проектів)					3										
	Кількість заліків			6										2	3	1
	Кількість екзаменів			13										5	8	
	Разом за ОПП	2700	90	13	6	90	810	405	390	15	1140	180	300	27	27	

III. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

Навчальні дисципліни	Години	Кредити	%
Обов'язкові компоненти ОПП	1980	66	73
Вибіркові компоненти ОПП	720	24	27
<i>Вільного вибору за уподобанням студентів</i>	240	8	9
<i>Вільного вибору за спеціальністю</i>	480	16	18
Разом за ОПП	2700	90	100

IV. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, ТИЖНІ

Рік навчання	Теоретичне навчання	Екзаменаційна сесія	Практична підготовка	Підготовка магістерської роботи	Атестація здобувачів	Канікули	Всього
1	30	4	6	-	-	12	52
2	-	-	10	5	1	-	16
Разом за ОПП	30	4	16	5	1	12	68

V. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА

№	Вид практики	Семестр	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Виробнича практика	2	180	6	6
2	Виробничо-дослідна практика	3	300	10	10

VI. КУРСОВІ РОБОТИ І ПРОЕКТИ

№	Назва дисципліни	Години	Кредити	Курсова робота	Курсовий проект
1	Теорія керування роботами	30	1	1	
2	Системи штучного інтелекту	30	1	1	
3	САПР робіт	30	1	1	

VII. АТЕСТАЦІЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

№	Складова атестації	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Підготовка і захист кваліфікаційної магістерської роботи	180	6	6



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Протокол № 10 від 26 квітня 2023 р.
засідання вченої ради НУБіП України

Освітньо-професійна програма
вводиться в дію з 1 вересня 2023 року

ОСВІТНЬО - ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Технічний сервіс машин та обладнання
сільськогосподарського виробництва»

підготовки здобувачів

другого (магістерського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування»

галузі знань 13 «Механічна інженерія»

Кваліфікація: магістр з галузевого машинобудування

Стандарт вищої освіти затверджено
наказом МОН України від «17» листопада 2020 р. №1422

Київ – 2023

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма (ОПП) «Технічний сервіс машин та обладнання сільськогосподарського виробництва» для підготовки здобувачів вищої освіти на другому (освітньому) рівні за спеціальністю «Галузеве машинобудування» містить обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти; перелік компетентностей випускника; нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання; форми атестації здобувачів вищої освіти; вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.

Розроблено проектною групою у складі:

1. Новицький Андрій Валентинович, к.т.н., доцент, завідувач кафедри надійності техніки, гарант програми.

2. Булгаков Володимир Михайлович, д.т.н., професор кафедри механіки.

3. Банний Олександр Олександрович, к.т.н., доцент кафедри надійності техніки.

Рецензії-відгуки стейкхолдерів:

1. Василенко Михайло Олександрович, кандидат технічних наук, старший науковий співробітник, завідувач відділу моделювання та забезпечення роботоздатності техніки в АПВ Інституту механіки та автоматики агропромислового виробництва Національної академії аграрних наук України;

2. Войтюк Валерій Дмитрович, доктор технічних наук, професор, кафедри технічного сервісу та інженерного менеджменту ім. М.П. Момотенка НУБіП України.

ОПП підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування» розроблена відповідно до Закону України «Про вищу освіту», Постанови Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» із змінами згідно з Постановою КМ № 509 від 12.06.2019, Постанови Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» з урахуванням Положення «Про освітні програми у Національному університеті біоресурсів і природокористування України» затвердженого протоколом Вченої ради НУБіП України № 7 від 28.02.2018 р., наказу від 14.04.2021 р. № 369 «Про уведення в дію «Порядок формування навчального навантаження на 2021-2022 навчальний рік у НУБіП України», стандарту вищої освіти для другого (магістерського) рівня вищої освіти з галузі знань 13 «Галузева інженерія» спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» розробленого підкомісією зі спеціальності 133 – Галузеве машинобудування Науково-методичної комісії №9 з інженерії сектору вищої освіти Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України.

**1. Профіль ОПП «Технічний сервіс машин та обладнання
сільськогосподарського виробництва»
зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування»**

1 - Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний університет біоресурсів і природокористування України Факультет конструювання та дизайну Кафедра надійності техніки
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр, магістр з галузевого машинобудування
Офіційна назва освітньо - професійної програми	«Технічний сервіс машин та обладнання сільськогосподарського виробництва»
Тип диплому та обсяг освітньо - професійної програми	Диплом магістра, одиничний, Обсяг ОПП магістра становить 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік і 4 місяці Обсяг ОПП магістра становить 90 кредитів ЄКТС. Мінімум 35% обсягу ОПП має бути спрямовано для здобуття загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю, визначених Стандартом вищої освіти. Особа має право здобути ступінь магістра за умови наявності в неї ступеня не нижче бакалавра
Наявність акредитації	ОПП акредитується вперше. Акредитована спеціальність 133 Галузеве машинобудування, серія НД, № 1193074, сертифікат чинний від 31 січня 2013 року до 1 липня 2023 року
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ -EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Національного університету біоресурсів і природокористування України», затвердженими Вченою радою.
Мова(и) викладання	українська
Термін дії освітньої програми	5 років
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо - професійної програми	https://nubip.edu.ua/node/46601
2 – Мета ОПП	
Забезпечити умови формування і розвитку магістрами програмних компетентностей, що дозволять їм оволодіти основними знаннями, вміннями, навичками, необхідними для подальшої професійної та професійно-наукової діяльності.	
Предметна область (галузь знань – 13 «Механічна інженерія», спеціальність 133 «Галузеве машинобудування»	Об'єктами вивчення та діяльності магістрів є : системний інжиніринг зі створення інноваційних технічних об'єктів галузевого машинобудування та їх експлуатації, що включає: - машини, обладнання, комплекси, методи та поточні лінії машинобудівного виробництва, технології і засоби їхнього проектування, дослідження,

	<p>виготовлення, експлуатації та утилізації;</p> <ul style="list-style-type: none"> - процеси, обладнання та організація галузевого машинобудівного виробництва; - засоби і методи випробовування та контролювання якості продукції галузевого машинобудування; - системи технічної документації, метрології та стандартизації. <p>Цілі навчання – підготовка фахівців, здатних розв'язувати складні задачі і проблеми галузевого машинобудування, формування у них загальних і професійних компетентностей, необхідних для організації діяльності підприємств галузевого машинобудування та вирішення практичних і наукових завдань для забезпечення високого рівня сільськогосподарської техніки і технологій, що передбачає здійснення дослідницько-інноваційної діяльності.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області: сукупність засобів, способів і методів діяльності, спрямованих на те, щоб створювати, експлуатувати та утилізувати продукцію машинобудування.</p> <p>Методи, методики та технології: методи, засоби й технології розрахунку, проектування, конструювання, виробництва, випробовування, ремонтування та контролювання об'єктів і процесів галузевого машинобудування, сучасні інформаційні технології проектування, методи дослідження об'єктів і процесів галузевого машинобудування.</p> <p>Інструменти та обладнання (об'єкти/предмети, пристрої та прилади, які здобувач вищої освіти вчиться застосовувати і використовувати): основне та допоміжне обладнання, засоби механізації, автоматизації й керування; засоби технологічного, інструментального та організаційного обладнання виробничих процесів. Сучасне технологічне обладнання (пристрої, машини, механізми), комп'ютерна техніка та інформаційні технології.</p>
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Акцент на здатність до виробничо-технологічної, організаційно-управлінської та науково-дослідної діяльності на підприємствах галузевого машинобудування усіх форм власності; конструкторської, технологічної, проектної та науково-дослідної роботи у проектно-технологічних та навчальних закладах.
Особливості програми	Міждисциплінарна та професійна підготовка здобувачів вищої освіти з конструювання, виробництва та технології виробництва, прийняття ефективних професійних рішень в галузевому машинобудуванні; розв'язання актуальних задач і

	<p>проблем в галузевому машинобудуванні.</p> <p>Освітня складова програми реалізується упродовж 3-х семестрів, тривалістю 90 кредитів і має дисципліни у відповідних циклах, які забезпечують: мовні компетенції, загальну підготовку, знання за обраною спеціальністю, дисципліни вільного вибору студента.</p> <p>ОПП вимагає практики в конструкторських організаціях сільськогосподарського машинобудування, підприємствах технічного сервісу.</p>
4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Фахівець може займати первинні посади (за ДК 003:2010):</p> <p>2149.2* Інженери (інші галузі інженерної справи)</p> <p>3119 Інші технічні фахівці в галузі фізичних наук та техніки</p> <p>3436.1 Помічники керівників підприємств, установ та організацій</p> <p>3436.2 Помічники керівників виробничих та інших основних підрозділів</p> <p>3436.3 Помічники керівників малих підприємств без апарату управління</p> <p>3436.9 Інші помічники</p> <p>3439 Інші технічні фахівці в галузі управління</p> <p><i>* з правом виконувати професійну роботу на посадах професійної групи після 2-х років виробничого стажу</i></p>
Подальше навчання	<p>Можливе продовження освіти за третім (доктор філософії) рівнем вищої освіти.</p>
5 - Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<p>Студентоцентроване навчання, технологія проблемного і диференційованого навчання, технологія інтенсифікації та індивідуалізації навчання, технологія інтенсифікації та індивідуалізації навчання, технологія програмованого навчання, інформаційна технологія, технологія розвивального навчання, кредитно-трансферна система організації навчання, електронне навчання в системі Moodle, самонавчання, навчання на основі досліджень.</p> <p>Викладання проводиться у вигляді: лекції, мультимедійної лекції, інтерактивної лекції, семінарів, практичних занять, лабораторних робіт, самостійного навчання на основі підручників та конспектів, консультації з викладачами, підготовка кваліфікаційної роботи магістра (проекту).</p>
Оцінювання	<p>Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль.</p> <p>Екзамени, заліки та диференційовані заліки проводяться відповідно до вимог "Положення про екзамени та заліки в Національному університеті біоресурсів і природокористування України".</p> <p>У НУБіП України використовується рейтингова форма контролю після закінчення логічно завершеної частини лекційних та практичних занять (модуля) з певної дисципліни. Її результати враховуються під час</p>

	<p>виставлення підсумкової оцінки.</p> <p>Рейтингове оцінювання знань студентів не скасовує традиційну систему оцінювання, а існує поряд із нею. Воно робить систему оцінювання більш гнучкою, об'єктивною і сприяє систематичній та активній самостійній роботі студентів протягом усього періоду навчання, забезпечує здорову конкуренцію між студентами у навчанні, сприяє виявленню і розвитку творчих здібностей студентів.</p> <p>Рейтингове оцінювання знань студентів із навчальних дисциплін, захисту курсових робіт (проектів), звітів за всі види практик (навчальної та виробничої), складання державних екзаменів, дипломне проектування (захист випускних бакалаврських, дипломних робіт (проектів) та магістерських робіт) здійснюється за 100-бальною шкалою.</p> <p>Рейтинг студента із засвоєння навчальної дисципліни складається з рейтингу з навчальної роботи – 70 балів та рейтингу з атестації – 30 балів. Таким чином, на оцінювання засвоєння змістових модулів, на які поділяється навчальний матеріал дисципліни, передбачається 70 балів. Рейтингові оцінки із змістових модулів, як і рейтинг з атестації, теж обчислюються за 100-бальною шкалою.</p>
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми галузевого машинобудування, що передбачають дослідження та/або здійснення інновацій та характеризуються невизначеністю умов та вимог.
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК1. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.</p> <p>ЗК2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК4. Здатність бути критичним і самокритичним.</p> <p>ЗК5. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.</p> <p>ЗК6. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК7. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p>ЗК8. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК9. Здатність працювати в команді</p>

<p>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)</p>	<p>СК1. Здатність створювати, удосконалювати та застосовувати кількісні математичні, наукові й технічні методи та комп'ютерні програмні засоби, застосовувати системний підхід для розв'язування інженерних задач галузевого машинобудування, зокрема, в умовах технічної невизначеності.</p> <p>СК2. Критичне осмислення передових для галузевого машинобудування наукових фактів, концепцій, теорій, принципів та здатність їх застосовувати для розв'язання складних задач галузевого машинобудування і забезпечення сталого розвитку.</p> <p>СК3. Здатність створювати нові техніку і технології в галузі механічної інженерії.</p> <p>СК4. Усвідомлення перспективних завдань сучасного виробництва, спрямованих на задоволення потреб споживачів, володіння тенденціями інноваційного розвитку технологій галузі.</p> <p>СК5. Здатність розробляти і реалізовувати плани й проекти у сфері галузевого машинобудування та дотичних видів діяльності, здійснювати відповідну підприємницьку діяльність.</p>
<p>7 - Програмні результати навчання</p>	
<p>Результати навчання (РН)</p>	<p>РН1) Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі.</p> <p>РН2) Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку.</p> <p>РН3) Знати і розуміти процеси галузевого машинобудування, мати навички їх практичного використання.</p> <p>РН4) Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні.</p> <p>РН5) Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи.</p> <p>РН6) Відшуковувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її.</p> <p>РН7) Готувати виробництво та експлуатувати вироби галузевого машинобудування протягом життєвого циклу.</p>

	<ol style="list-style-type: none">1. Демонструвати знання фундаментальних і загальноінженерних дисциплін на рівні, необхідному для розуміння процесів проектування, конструювання та технічного сервісу машин і обладнання галузевого машинобудування.2. Пояснювати електро-механічні, електронні та інформаційні процеси, мехатронні системи керування сучасними машинами та обладнанням, роботами та робототехнічними комплексами в галузі технічного сервісу.3. Оцінювати, контролювати та керувати технологічними процесами проектування виготовлення, випробування, технічного сервісу за допомогою технічних засобів автоматизації та систем керування.4. Аналізувати та систематизувати інформацію щодо шляхів удосконалення існуючих і розроблення нових технологій, корегувати і розробляти та/або впроваджувати нові стандарти та/або керівні матеріали на машинобудівну продукцію.5. Розуміти сутність методів контролю якості і безпечності машинобудівної продукції та послуг технічного сервісу.6. Застосовувати програми управління якістю та безпечністю машинобудівної продукції, впроваджувати сучасні системи менеджменту.7. Знати класифікацію, принципи побудови і функціонування машин і обладнання галузевого машинобудування. Вибирати та застосовувати, для реконструкції або технічного переоснащення підприємств сучасне обладнання, інформаційно-комунікаційні технології, системи автоматизованого проектування та програмного забезпечення.8. Визначати показники ефективності виробництва та реалізовувати заходи для її підвищення шляхом раціонального використання і скорочення витрат людської праці, енергетичних, сировинних і трудових ресурсів для забезпечення конкурентоспроможності виготовленої продукції.9. Аналізувати стан і динаміку попиту та пропозицій на продукцію та послуги підприємств галузевого машинобудування, планувати обсяги її виробництва, асортимент та реалізацію.10. Знаходити рішення щодо формування нових конкурентних переваг підприємств, передбачати можливі ризики, оцінювати їх рівень під час діяльності підприємств галузевого машинобудування.11. Забезпечувати дотримання вимог техніки безпеки, охорони праці, захисту навколишнього середовища проводити виробничі інструктажі з персоналом.12. Впроваджувати мало- або безвідходні
--	--

	<p>технології, організувати процес утилізації відходів виробництва та забезпечувати екологічну чистоту роботи підприємства.</p> <p>13. Демонструвати спеціальні знання і навички роботи у лабораторіях під час виконання науково-дослідних робіт.</p> <p>14. Демонструвати вміння виконувати професійну роботу як самостійно, так і в команді, вміння отримати результат у рамках обмеженого часу.</p> <p>15. Формувати професійні групи, визначати їх кількісний склад, кваліфікаційний рівень, координувати їхню діяльність.</p> <p>16. Організувати роботу з підвищення кваліфікації і професійної майстерності працівників підприємств та брати участь в їх атестації.</p> <p>17. Організувати роботу виробничих і допоміжних підрозділів підприємств, вивчати завантаженість працівників та обладнання підприємства впродовж зміни.</p> <p>18. Демонструвати здатність до ділових комунікацій у професійній сфері, вміння вести дискусію, укладати ділову документацію українською та іноземною мовами.</p>
Уміння (УН)	<p>1. Застосовувати знання для розв'язання складних непередбачуваних задач і проблем у спеціалізованих сферах професійної діяльності та/або навчання, що передбачає збирання та інтерпретацію інформації (даних), вибір методів та інструментальних засобів, застосування інноваційних підходів.</p> <p>2. Застосовувати знання для розв'язання задач аналізу та синтезу у галузевому машинобудуванні.</p> <p>3. Системно осмислювати та застосовувати творчі здібності до формування принципово нових ідей у галузевому машинобудуванні.</p> <p>4. Застосовувати знання технічних характеристик, технологічних особливостей виготовлення та реалізації машинобудівної продукції.</p> <p>5. Розраховувати, проектувати, досліджувати об'єкти галузевого машинобудування, технологій їх виготовлення, проводити маркетинговий аналіз.</p> <p>6. Здійснювати пошук інформації в різних науково-прикладних джерелах для розв'язання задач у галузевому машинобудуванні.</p> <p>7. Ефективно працювати як індивідуально, так і у складі творчої групи.</p>
Комунікація (КОМ)	<p>1. Уміння спілкуватись, включаючи усну та письмову комунікацію українською та іноземною мовами;</p> <p>2. Здатність використання різноманітних методів, зокрема сучасних інформаційних технологій, для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях.</p>

	<p>3. Уміння донесення до фахівців і не фахівців інформації, ідей, проблем, рішень та власного досвіду в галузі професійної діяльності.</p> <p>4. Здатність ефективно формувати комунікаційну стратегію.</p>
Автономія і відповідальність (АіВ)	<p>1. Здатність управління комплексними діями або проектами, адаптуватись до нових ситуацій та приймати відповідні рішення у непередбачуваних умовах.</p> <p>2. Здатність усвідомлювати потребу навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань з високим рівнем автономності.</p> <p>3. Здатність відповідально ставитись до виконуваної роботи, самостійно приймати рішення, досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики.</p> <p>Здатність демонструвати розуміння основних екологічних засад, охорони праці та безпеки життєдіяльності та їх застосування.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>Викладання дисципліни за ОПП забезпечують: докторів наук, професорів – 4; кандидатів наук, доцентів – 7.</p> <p>Проектна група: 1 доктор наук, професор; 2 кандидати наук, доценти.</p> <p>Гарант ОПП (керівник проектної групи): завідувач кафедри надійності техніки, кандидат технічних наук, доцент Новицький Андрій Валентинович має стаж науково-педагогічної роботи більше 30 років, є визнаним професіоналом з досвідом дослідницької діяльності у галузевому машинобудуванні.</p> <p>Член проектної групи: професор, академік Національної академії аграрних наук України, заслужений винахідник України, відмінник освіти України, професор кафедри механіки НУБіП України, має стаж науково-педагогічної роботи більше 40 років, є визнаним професіоналом з досвідом дослідницької діяльності в галузі машинобудування. В.М. Булгаков є членом Комісії з механізації і енергетики сільського господарства Польської академії наук. Нагороджений Знаком пошани Міністерства аграрної політики України, почесною відзнакою Національної академії аграрних наук України, почесними грамотами Президії НААН України та Польської академії наук.</p> <p>Член проектної групи: заступник декана факультету конструювання та дизайну, кандидат технічних наук, доцент Банний Олександр Олександрович є визнаним професіоналом з досвідом дослідницької діяльності у галузевому машинобудуванні.</p> <p>Основними вимогами до системи освіти та</p>

	<p>професійної підготовки є вимоги до науково-педагогічних працівників, які забезпечують навчання здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 133 «Галузеве машинобудування».</p> <p>У викладанні навчальних дисциплін обов'язкової частини змісту навчання беруть участь доктори наук, професори, кандидати наук, доценти, які мають відповідний стаж практичної, наукової та педагогічної роботи.</p>
<p>Матеріально-технічне забезпечення</p>	<p>Професійну підготовку фахівців із спеціальності «Галузеве машинобудування» забезпечує професорсько-викладацький склад факультету конструювання та дизайну. Кафедри забезпечують навчальний процес методичними та інформаційними матеріалами в достатньому обсязі від нормативних потреб.</p> <p>Випускаючою кафедрою із спеціальності є кафедра надійності техніки та кафедра конструювання машин і обладнання.</p> <p>Для забезпечення навчання фахівців створені сучасні лабораторії, зокрема 14 навчальних лабораторій та 3 навчально-науково-виробничих лабораторій, які обладнані сучасними лабораторними приладами, інструментами та хімічним посудом і реактивами.</p> <p>Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура, кількість місць у гуртожитках відповідає вимогам.</p> <p>Для проведення інформаційного пошуку та обробки результатів є спеціалізовані комп'ютерні класи, де наявне спеціалізоване програмне забезпечення та необмежений відкритий доступ до Інтернет-мережі.</p>
<p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</p>	<p>Офіційний веб-сайт https://nubip.edu.ua містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Всі зареєстровані в університеті користувачі мають необмежений доступ до мережі Інтернет.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на освітньому порталі «Навчальна робота»: https://nubip.edu.ua/node/46601.</p> <p>Бібліотечний фонд багатогалузевий, нараховує понад один мільйон примірників вітчизняної та зарубіжної літератури, у т.ч. рідкісних видань, спеціальних видів науково-технічної літератури, авторефератів дисертацій (з 1950 р.), дисертацій (з 1946 р.), більше 500 найменувань журналів та більше 50 назв газет. Фонд комплектується матеріалами з сільського та лісового господарства, економіки, техніки та суміжних наук.</p>

	<p>Бібліотечне обслуговування читачів проводиться на 8 абонементів, у 7 читальних залах на 527 місць, з яких: 4 галузеві, 1 універсальний та 1 спеціалізований читальний зал для викладачів, аспірантів та магістрів (Reference Room); МБА; каталоги, в т.ч. електронний (понад 206292 одиниць записів); бібліографічні картотеки (з 1954 р.); фонд довідкових і бібліографічних видань. Щорічно бібліотека обслуговує понад 40000 користувачів, у т.ч. 14000 студентів. Книговидача становить понад 1 млн примірників на рік.</p> <p>Читальні зали забезпечені бездротовим доступом до мережі Інтернет. Всі ресурси бібліотеки доступні через сайт університету: https://nubip.edu.ua.</p> <p>Цифрова бібліотека НУБіП України була створена у листопаді 2019 р., доступна з мережі Інтернет та містить зараз 790 повнотекстових документи, серед них: 150 навчальних підручників та посібників; 117 монографій; 420 авторефератів дисертацій; 98 оцифрованих рідкісних та цінних видань з фондів бібліотеки (1795-1932 рр.).</p> <p>Важливим електронним ресурсом також є електронна бібліотека (з локальної мережі університету), де є понад 6409 повнотекстових документів (підручників, навчальних посібників, монографій, методичних рекомендацій).</p> <p>З січня 2017 р. в НУБіП України відкрито доступ до однієї із найбільших наукометричних баз даних Web of Science.</p> <p>З листопада 2017 року в НУБіП України відкрито доступ до наукометричної та універсальної реферативної бази даних SCOPUS видавництва Elsevier. Доступ здійснюється з локальної мережі університету за посиланням https://www.scopus.com.</p> <p>База даних SCOPUS індексує близько 22000 назв різних видань (серед яких 55 українських) від більш ніж 5000 видавництв.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на навчально-інформаційному порталі НУБіП України http://elearn.nubip.edu.ua.</p>
9 - Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	<p>НУБіП України творчо співпрацює з науково-дослідними установами України, НАН України та НААН України, підтримує тісні зв'язки із спорідненими навчальними закладами України, країн Європейського Союзу та СНД, на основі двосторонніх договорів.</p>
Міжнародна кредитна мобільність	<p>У 2017 році укладено 3 нові угоди про співробітництво у рамках Програми «Еразмус+»: «Кредитна мобільність» за результатами конкурсу 2016-2021 років університет уклав Міжінституційні угоди на реалізацію академічної мобільності із 20</p>

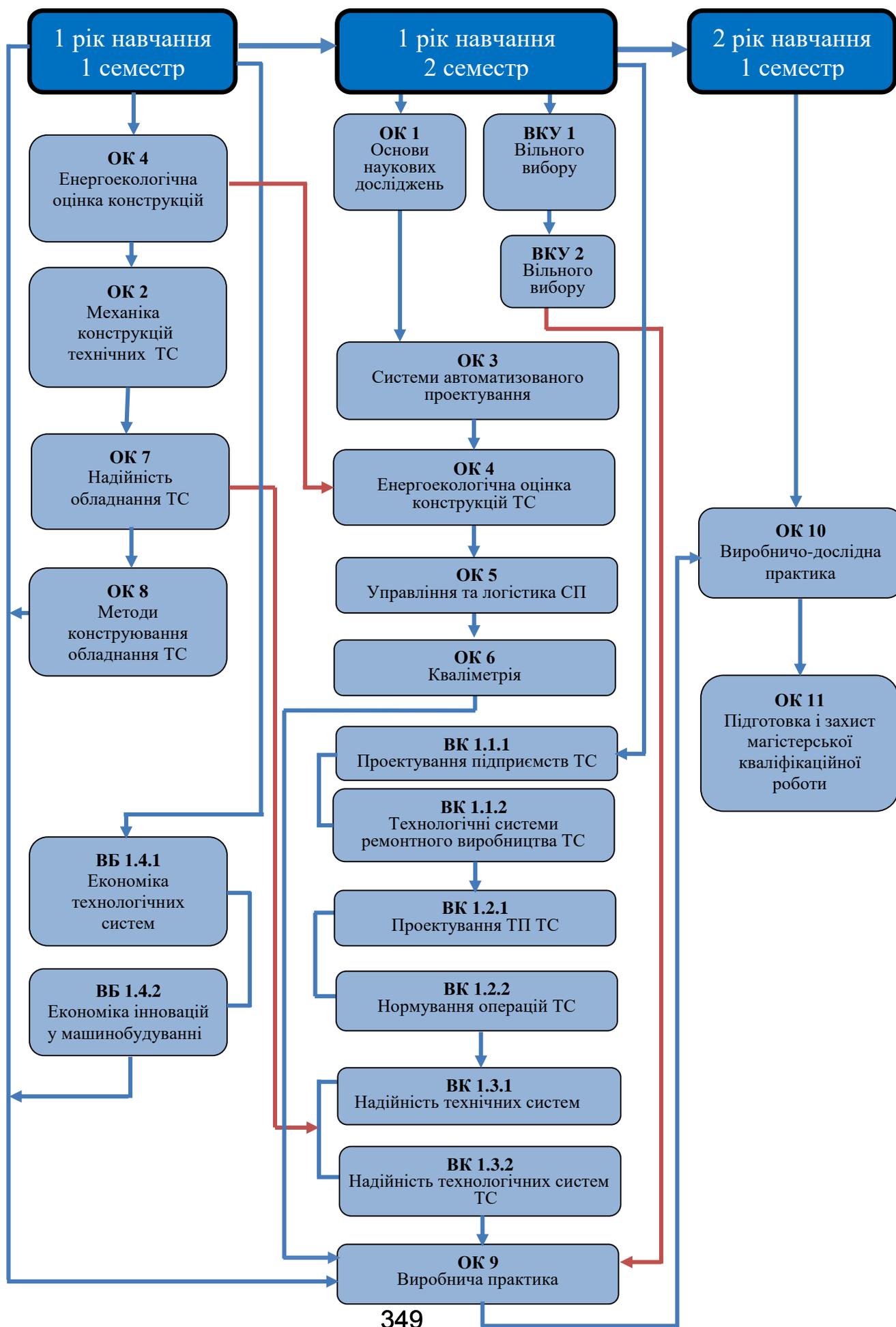
європейськими університетами: Латвійський сільськогосподарський університет; Університетом екології та менеджменту в Варшаві, Польща; Варшавський університет наук про життя, Польща; Університетом Александраса Стульгінскіса, Литва; Університет Агрисуп, Діжон, Франція; Університетом Фоджа, Італія; Університет Дікле, Туреччина; Технічний університет Зволен, Словаччина; Вроцлавський університет наук про життя, Польща; Вища школа сільського господарства м Лілль, Франція; Університет короля Міхаїла 1, Тімішоара, Румунія; Університет прикладних наук Хохенхайм, Німеччина; Норвезький університет наук про життя. Норвегія; Шведський університет сільськогосподарських наук, UPSALA; Університет Ллейда, Іспанія; Університет прикладних наук Вайєнштефан-Гріздорф, Німеччина; Загребський університет, Хорватія; Неапольський Університет Федеріка 2, Італія; Університетом м.Тарту,Естонія; Словацьким аграрним університетом, м.Нітра.

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ «ТЕХНІЧНИЙ СЕРВІС МАШИН ТА ОБЛАДНАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА» ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

2.1. Перелік компонент ОПП

Код н/д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ			
Обов'язкові компоненти ОПП			
ОК 1	Основи наукових досліджень	4	екзамен
Всього:		4	
Вибіркові компоненти ОПП			
<i>Вільного вибору за уподобанням студентів із переліку дисциплін</i>			
ВКУ 1	Вибір з каталогу 1	4	залік
ВКУ 2	Вибір з каталогу 2	4	залік
Всього:		8	
2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ			
Обов'язкові компоненти ОПП			
ОК 2	Механіка конструкцій технічних систем ТС	5	екзамен
ОК 3	Системи автоматизованого проектування	6	КР, екзамен
ОК 4	Енергоекологічна оцінка конструкції машин	5	залік, екзамен
ОК 5	Управління та логістика сервісних підприємств	7	КР, екзамен
ОК 6	Кваліметрія	4	екзамен
ОК 7	Надійність обладнання ТС	8	КР, екзамен
ОК 8	Методи конструювання обладнання ТС	5	екзамен
ОК 9	Виробнича практика	6	залік
ОК 10	Виробничо-дослідна практика	10	залік
ОК 11	Підготовка і захист магістерської кваліфікаційної роботи	6	публічний захист
Всього:		62	
Вибіркові компоненти ОПП			
<i>вільного вибору за спеціальністю</i>			
ВК1.1.1	Проектування підприємств ТС	4	екзамен
ВК1.1.2	Технологічні системи ремонтного виробництва ТС		екзамен
ВК1.2.1	Проектування ТП ТС	4	екзамен
ВК1.2.2	Нормування операцій ТС		екзамен
ВК1.3.1	Надійність технічних систем	4	екзамен
ВК1.3.2	Надійність технологічних систем ТС		екзамен
ВК1.4.1	Економіка технологічних систем	4	екзамен
ВК1.4.2	Економіка інновацій у машинобудуванні		екзамен
Всього		16	
Разом за обов'язковими компонентами		66	
Разом за вибірковими компонентами		24	
Разом за ОПП		90	

2.2 Структурно-логічна схема ОПП «Технічний сервіс машин та обладнання сільськогосподарського виробництва»



3. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ОСВІТНО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ «ТЕХНІЧНИЙ СЕРВІС МАШИН ТА ОБЛАДНАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА»

Державна атестація осіб, які навчаються у закладах вищої освіти, проводиться на основі аналізу успішності навчання, оцінювання якості вирішення випускниками задач діяльності, що передбачені даною освітньо-професійною програмою та рівня сформованості здатностей і компетенцій вирішувати задачі діяльності, які можуть виникнути.

Нормативна форма державної атестації встановлюється даним стандартом та здійснюється у формі публічного захисту (демонстрації) кваліфікаційної роботи.

У кваліфікаційній роботі проектного характеру мають бути наведені результати самостійно виконаної роботи відповідно до виданого завдання на проектування з таких питань: загальна характеристика і структура системи машин для виконання робочого процесу (з виділенням окремих машин або устаткування, які підлягають проектуванню або модернізації) або підприємства (з виділенням цехів або відділень, або ділянок, які підлягають проектуванню або реконструкції), техніко-економічне обґрунтування вибору конструкції машини або устаткування та способів їхнього виготовлення чи ремонту, чи технічного сервісу, вибір і обґрунтування способів і режимів роботи машин та устаткування, розрахунки та вибір основних складових елементів машини або розрахунки і підбір обладнання, розрахунки площ приміщень, компонування обладнання, екологічна частина, охорона праці, економічна частина, висновки, список використаної літератури, додатки (за необхідності).

У кваліфікаційній роботі дослідницького характеру мають бути наведені результати самостійно і творчо виконаної науково-дослідної роботи прикладного характеру з реальними пропозиціями щодо їх впровадження в умовах діючих підприємств машинобудування, зокрема: аналіз існуючих розробок за темою роботи, обґрунтування мети і задач досліджень, вибір об'єктів і методів досліджень, результати досліджень з відповідним логічним аналізом і висновками, пропозиції щодо впровадження наукових результатів з характеристикою основної машини, допоміжних матеріалів, пристроїв, що проектується принципова технологічна схема, обґрунтування вибору способів і режимів роботи технічної системи, опис її основних елементів, заходи щодо охорони праці і навколишнього середовища, соціально-економічна ефективність від очікуваного впровадження наукових результатів, загальні висновки і рекомендації, список використаної літератури, додатки.

Обов'язковою складовою частиною кваліфікаційної роботи є графічна частина (технологічна схема, компонування обладнання, розробка конструкції машини та її елементів).

Атестація здійснюється відкрито та публічно.

Публічний захист кваліфікаційної роботи передбачає:

- представлення основних положень роботи у вигляді мультимедійної презентації та роздаткового матеріалу аналогічного змісту або графічних креслень, які є додатками до роботи;

- попереднє оголошення на веб-сайті випускової кафедри про дату і час публічного захисту;

- відкрити форму засідання екзаменаційної комісії.

Під час захисту кваліфікаційної роботи студенти повинні:

знати:

основні технологічні процеси сільськогосподарського виробництва;

методи і способи конструювання, виробництва, випробування, експлуатації, технічного сервісу, ремонту та утилізації машин і устаткування;

методики розрахунку економічної доцільності використання машин і устаткування;
правила безпечної експлуатації машин і устаткування.

вміти:

обґрунтовувати конкретні рекомендації щодо вдосконалення існуючих і розроблення нових технічних і технологічних рішень;

обґрунтовувати вибір певного способу виробництва і технологічного обладнання (для кваліфікаційної роботи проектного характеру) або схеми проведення досліджень (для кваліфікаційної роботи наукового характеру);

доводити економічну доцільність прийнятих у кваліфікаційній роботі рішень.

мати навички:

самостійно визначати задачі технологічного і технічного спрямування, організації, планування та проведення виробничої і наукової діяльності;

використання нормативної і технічної документації;

аналізу виробничих ситуацій з обґрунтуванням конкретних рекомендацій щодо вдосконалення технологічних процесів і технічних засобів;

оформлення кваліфікаційної роботи.

Студент, який не захистив кваліфікаційну роботу, допускається до повторного захисту впродовж трьох років після закінчення університету.

Кваліфікаційні роботи зберігаються в електронному вигляді на випусковій кафедрі та у паперовому вигляді в архіві ЗВО і можуть бути перевірені (з використанням відповідного програмного забезпечення) на ознаки плагіату.

Кваліфікаційні роботи можуть бути оприлюднені на офіційному сайті університету факультету.

Екзаменаційна комісія повинна перевірити ступінь науково-теоретичної та практичної підготовки випускників.

Атестація випускників освітньо-професійної програми спеціальності 133 – «Галузеве машинобудування» проводиться у формі захисту магістерської кваліфікаційної роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістр із присвоєнням кваліфікації: магістр з галузевого машинобудування.

За результатами захисту магістерської роботи, а також на основі аналізу успішності вирішення випускниками професійних завдань, передбачених освітньою програмою необхідно внести пропозиції щодо поліпшення якості навчання.

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН підготовки фахівців 2023 року вступу

Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Галузь знань	13 «Механічна інженерія»
Спеціальність	133 «Галузеве машинобудування»
Освітня програма	«Технічний сервіс машин та обладнання сільськогосподарського виробництва»
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Форма навчання	Денна
Термін навчання (обсяг кредитів ЄКТС) На основі	1 рік і 4 місяці (90 кредитів) ОС «Бакалавр»
Ступінь вищої освіти	«Магістр»
Кваліфікація	Магістр з галузевого машинобудування

II. ПЛАН ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

№ п/п	Назва навчальної дисципліни	Загальний обсяг		Форми контролю знань за семестрами		Аудиторні заняття, години			Практична підготовка		Розподіл тижневих годин за роками навчання та семестрами								
		годин	кредитів	Екзамен	Залік	Курсова робота	у тому числі			Виробнича практика	дослідна практика	1 р.н.		2 р.н.					
							лекції	лабораторні	практичні			1 сем	2 сем	3 сем	15	15	15	15	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	15	15	15	15	17
1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ																			
Обов'язкові компоненти ОПП																			
OK 1	Основи наукових досліджень	120	4	2			30	15											2
	Всього	120	4	1			30	15		15	90								2
Вибіркові компоненти ОПП																			
Вільного вибору за уподобанням студентів із переліку дисциплін																			
ВКУ 1	Вибір з каталогу	120	4		2		30	15	15										2
ВКУ 2	Вибір з каталогу	120	4		2		30	15	15										2
	Всього	240	8		2		60	30	30		180								4
2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ																			
Обов'язкові компоненти ОПП																			
OK 2	Механіка конструкцій технічних систем ТС	150	5	1			60	30	30					4					
OK 3	Системи автоматизованого проектування	180	6	2		30	75	30	45										5
OK 4	Енергоекологічна оцінка конструкції машин	150	5	2	1		90	45	45					4					2
OK 5	Управління та логістика сервісних підприємств	210	7	2		30	60	30	30										4
OK 6	Кваліметрія	120	4	2			60	30	30										4
OK 7	Надійність обладнання ТС	240	8	1		30	75	30	45										5
OK 8	Методи конструювання обладнання ТС	150	5	1			60	30	30										6
OK 9	Виробнича практика	180	6									180							
OK 10	Виробничо-дослідна практика	300	10										300						
OK 11	Підготовка і захист магістерської кваліфікаційної роботи	180	6																
	Всього	1860	62	8	3	90	480	225	255		630	180	300	25	15	15	15	15	15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Вибіркові компоненти ОПП																
Вільного вибору за спеціальністю																
ВК1.1.1	Проектування підприємств ТС	120	4	2			30	15	15		90				2	
ВК1.1.2	Технологічні системи ремонтного виробництва															
ВК1.2.1	Проектування ТП ТС	120	4	2			30	15	15		90				2	
ВК1.2.2	Нормування операцій ТС															
ВК1.3.1	Надійність технічних систем	120	4	2			30	15	15		90				2	
ВК1.3.2	Надійність технологічних систем ТС															
ВК1.4.1	Економіка технологічних систем	120	4	2			30	15	15		90		2			
ВК1.4.2	Економіка інновацій у машинобудуванні															
	Всього	480	16	4			120	60	60		360		2	6		
	Разом за обов'язковими компонентами	1980	66	9	3	90	510	240	255	15	720	180	300			
	Разом за вибірковими компонентами	720	24	4	2		180	90	90		540					
	Кількість курсових робіт (проектів)					3										
	Кількість заліків															
	Кількість екзаменів			13										27	27	
	Разом за ОПП	2700	90	13	5	90	690	330	345	15	1260	180	300	27	27	0

III. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

Навчальні дисципліни	Години	Кредити	%
1. Обов'язкові компоненти ОПП	1980	66	73
2. Вибіркові компоненти ОПП	720	24	27
вільного вибору за уподобанням студентів	240	8	9
за вибором за спеціальністю	480	16	18
Разом за ОПП	2700	90	100

IV. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, ТИЖНІ

Рік навчання	Теоретичне навчання	Екзаменаційна сесія	Практична підготовка	Підготовка магістерської роботи	Державна атестація	Канікули	Всього
1	30	4	6	-	-	12	52
2	-	-	10	5	1	-	16
Разом за ОПП	30	4	16	5	1	12	68

V. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА

№	Вид практики	Семестр	Години	Кредити	Кількість тижнів
2	Виробнича практика	2	180	6	6
3	Виробничо-дослідна практика	3	300	10	10

VI. КУРСОВІ РОБОТИ І ПРОЕКТИ

№	Назва дисципліни	Години	Кредити	Курсова робота	Курсовий проект
1	Системи автоматизованого проектування	30	1	1	
2	Управління та логістика сервісних підприємств	30	1	1	
3	Надійність с.-г. техніки	30	1	1	

VII. ДЕРЖАВНА АТЕСТАЦІЯ

№	Складова атестації	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Підготовка і захист кваліфікаційної магістерської роботи	180	6	6



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Протокол № 10 від 26 квітня 2023 р.
засідання вченої ради НУБіП України

Освітньо-професійна програма
вводиться в дію з 1 вересня 2023 року

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

підготовки здобувачів

другого (магістерського) рівня вищої освіти

за спеціальністю №141 «Електроенергетика, електротехніка та
електромеханіка»

галузі знань №14 «Електрична інженерія»

Кваліфікація: магістр з електроенергетики, електротехніки та
електромеханіки

Київ – 2023

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» (ОПП) для підготовки здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за спеціальністю «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» містить обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти; перелік компетентностей випускника; нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання; форми атестації здобувачів вищої освіти; вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.

Розроблено проектною групою у складі:

1. Савченко Віталій Васильович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри електротехніки, електромеханіки та електротехнологій, гарант програми;

2. Макаревич Світлана Сергіївна, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри електропостачання ім. проф. В.М. Синькова;

3. Окушко Олександр Володимирович, кандидат технічних наук, доцент, в.о. завідувача кафедри електротехніки, електромеханіки та електротехнологій;

4. Петренко Андрій Володимирович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри електропостачання ім. проф. В.М. Синькова;

5. Синявський Олександр Юрійович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри електротехніки, електромеханіки та електротехнологій.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів (за наявності):

1. ПАТ "Агрокомбінат Калита", Шкрабацький В., головний інженер
2. ТОВ "АГРОПРОМСАНТЕХЕНЕРГОСЕРВІС", Мельник В.І., директор

Освітньо-професійна програма «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» підготовки здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» розроблена відповідно до Закону України «Про вищу освіту», Постанови Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. №1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» із змінами згідно з Постановою КМ від 25.06.2020 р. № 519, Постанови Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» в редакції Постанови Кабінету Міністрів України від 24.03.2021 р. № 365 з урахуванням останньої редакції Положення «Про освітні програми у Національному університеті біоресурсів і природокористування України», наказу НУБіП України «Про розроблення робочих навчальних планів освітніх програм ОС «Бакалавр» і «Магістр» від 15.03.2021 р. № 228, наказу НУБіП України «Про введення в дію «Порядок формування навчального навантаження на 2021-2022 навчальний рік у НУБіП України» від 14.04.2021 р. № 369, наказу НУБіП України «Про затвердження норм часу з навчальної роботи» від 13.06.22 р. № 382

**1. Профіль освітньо-професійної програми
зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та
електромеханіка»**

141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний університет біоресурсів і природокористування України Навчально-науковий інститут енергетики, автоматики і енергозбереження
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки
Офіційна назва освітньо-професійної програми	Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми	Диплом магістра, одиничний 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік і 4 місяці
Наявність акредитації	Акредитація спеціальності «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» освітнього ступеня «Магістр» проведена у 2014 році (наказ МОН України від 15.07.2014 р. №2642п, сертифікат про акредитацію Серія НД №1193075. Термін дії сертифіката до 1 липня 2024 року.
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Національного університету біоресурсів і природокористування України», затвердженими Вченою радою. Наявність базової вищої освіти.
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньо-професійної програми	Термін дії освітньо-професійної програми «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» до 1 липня 2024 року.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми	https://nubip.edu.ua/node/46601
2 – Мета освітньо-професійної програми	
Метою освітньо-професійної програми є підготовка фахівців, здатних конструювати, проектувати, експлуатувати, забезпечувати культуру безпеки, виконувати монтаж, налагодження та ремонт, створювати нове обладнання та впроваджувати новітні технології, проводити наукові дослідження та здійснювати викладацьку діяльність.	
3 – Характеристика освітньо-професійної програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань 14 «Електрична інженерія» Спеціальність 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Основний фокус освітньо-професійної програми та спеціалізації	Спеціальна в галузі 14 «Електрична інженерія», спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» Ключові слова: процеси виробництва, передачі, розподілення та споживання електричної енергії на електричних станціях, в електричних мережах та системах; процеси перетворення електричної енергії в електромеханічних системах; аналіз безпеки, підвищення надійності та збільшення терміну експлуатації електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного обладнання.
Особливості освітньо-професійної програми	Освоєння програми вимагає обов'язковою умовою проходження виробничої експлуатаційної практик на об'єктах електроенергетичної галузі, промислових чи сільськогосподарських підприємствах.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Згідно з чинною редакцією Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010) та International Standard Classification of Occupations 2008 (ISCO-08) випускник з професійною кваліфікацією магістр з спеціальності «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» може працевлаштуватися на посади з наступною професійною назвою робіт: 2143.2 «Інженер-електрик в енергетичній сфері», «Інженер-енергетик».
Подальше навчання	Магістр із спеціальності «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» має право продовжити навчання на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студенто-центроване навчання, технологія проблемного і диференційованого навчання, технологія інтенсифікації та індивідуалізації навчання, технологія програмованого навчання, інформаційна технологія, технологія розвивального навчання, кредитно-трансферна система організації навчання, електронне навчання в системі Moodle, Elearn, самонавчання, навчання на основі досліджень. Викладання проводиться у вигляді: лекції, мультимедійної лекції, інтерактивної лекції, семінарів, практичних занять, лабораторних робіт, самостійного навчання на основі підручників та конспектів, консультації з викладачами.
Оцінювання	Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль. Екзамени, заліки та диференційовані заліки проводяться відповідно до вимог "Положення про екзамени та заліки в Національному університеті біоресурсів і природокористування України" (2021 р). У НУБіП України використовується рейтингова форма контролю після закінчення логічно завершеної частини лекційних та практичних занять (модуля) з певної

	<p>дисципліни. Її результати враховуються під час виставлення підсумкової оцінки.</p> <p>Рейтинг студента із засвоєння навчальної дисципліни складається з рейтингу з навчальної роботи – 70 балів та рейтингу з атестації – 30 балів. Таким чином, на оцінювання засвоєння змістових модулів, на які поділяється навчальний матеріал дисципліни, передбачається 70 балів. Рейтингові оцінки із змістових модулів, як і рейтинг з атестації, теж обчислюються за 100-бальною шкалою.</p> <p>Письмові экзамени із співбесідою та захисту білетів, здача звітів та захист лабораторних/практичних робіт, рефератів в якості самостійної роботи, проведення дискусій, семінарів та модулів. Захист кваліфікаційної роботи.</p>
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні проблеми і задачі під час професійної діяльності у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК2. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК3. Здатність до використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК5. Здатність використовувати іноземну мову для здійснення науково-технічної діяльності.</p> <p>ЗК6. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК7. Здатність вчитися та оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК8. Здатність виявляти та оцінювати ризики.</p> <p>ЗК9. Здатність працювати автономно та в команді.</p> <p>ЗК10. Здатність виявляти зворотні зв'язки та корегувати свої дії з їх врахуванням.</p>
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)	<p>СК1. Здатність застосовувати отримані теоретичні знання, наукові і технічні методи для вирішення науково-технічних проблем і задач електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.</p> <p>СК2. Здатність застосовувати існуючі та розробляти нові методи, методики, технології та процедури для вирішення інженерних завдань електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.</p> <p>СК3. Здатність планувати, організовувати та проводити наукові дослідження в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.</p> <p>СК4. Здатність розробляти та впроваджувати заходи з підвищення надійності, ефективності та безпеки при проектуванні та експлуатації обладнання та об'єктів електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.</p>

	<p>СК5. Здатність здійснювати аналіз техніко-економічних показників та експертизу проектно-конструкторських рішень в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.</p> <p>СК6. Здатність демонструвати знання і розуміння математичних принципів і методів, необхідних для використання в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.</p> <p>СК7. Здатність демонструвати обізнаність з питань інтелектуальної власності та контрактів в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.</p> <p>СК8. Здатність досліджувати та визначити проблему і ідентифікувати обмеження, включаючи ті, що пов'язані з проблемами охорони природи, сталого розвитку, здоров'я і безпеки та оцінками ризиків в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.</p> <p>СК9. Здатність розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні та комерційні міркування, що впливають на реалізацію технічних рішень в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.</p> <p>СК10. Здатність керувати проектами і оцінювати їх результати.</p> <p>СК11. Здатність оцінювати показники надійності та ефективності функціонування електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних об'єктів та систем.</p> <p>СК12. Здатність розробляти плани і проекти для забезпечення досягнення поставленої певної мети з урахуванням всіх аспектів проблеми, що вирішується, включаючи виробництво, експлуатацію, технічне обслуговування та утилізацію обладнання електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних комплексів.</p> <p>СК13. Здатність демонструвати обізнаність та вміння використовувати нормативно-правові акти, норми, правила й стандарти в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.</p> <p>СК14. Здатність використовувати програмне забезпечення для комп'ютерного моделювання, автоматизованого проектування, автоматизованого виробництва і автоматизованої розробки або конструювання елементів електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем.</p> <p>СК15. Здатність публікувати результати своїх досліджень у наукових фахових виданнях.</p>
7 – Програмні результати навчання	
<p>ПРН1. Знаходити варіанти підвищення енергоефективності та надійності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного обладнання й відповідних комплексів і систем.</p> <p>ПРН2. Відтворювати процеси в електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних системах при їх комп'ютерному моделюванні.</p>	

- ПРН3. Опанувати нові версії або нове програмне забезпечення, призначене для комп'ютерного моделювання об'єктів та процесів у електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних системах.
- ПРН4. Окреслювати план заходів з підвищення надійності, безпеки експлуатації та продовження ресурсу електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного обладнання і відповідних комплексів і систем.
- ПРН5. Аналізувати процеси в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні і відповідних комплексах і системах.
- ПРН6. Реконструювати існуючі електричні мережі, станції та підстанції, електротехнічні і електромеханічні комплекси та системи з метою підвищення їх надійності, ефективності експлуатації та продовження ресурсу.
- ПРН7. Володіти методами математичного та фізичного моделювання об'єктів та процесів у електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних системах.
- ПРН8. Враховувати правові та економічні аспекти наукових досліджень та інноваційної діяльності.
- ПРН9. Здійснювати пошук джерел ресурсної підтримки для додаткового навчання, наукової та інноваційної діяльності.
- ПРН10. Презентувати матеріали досліджень на міжнародних наукових конференціях та семінарах, присвячених сучасним проблемам в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.
- ПРН11. Обґрунтовувати вибір напрямку та методики наукового дослідження з урахуванням сучасних проблем в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.
- ПРН12. Планувати та виконувати наукові дослідження та інноваційні проекти в сфері електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.
- ПРН13. Брати участь у сумісних дослідженнях і розробках з іноземними науковцями та фахівцями в галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.
- ПРН14. Дотримуватися принципів та напрямів стратегії розвитку енергетичної безпеки України.
- ПРН15. Поєднувати різні форми науково-дослідної роботи і практичної діяльності з метою подолання розриву між теорією і практикою, науковими досягненнями і їх практичною реалізацією.
- ПРН16. Дотримуватися принципів та правил академічної доброчесності в освітній та науковій діяльності.
- ПРН17. Демонструвати розуміння нормативно-правових актів, норм, правил та стандартів в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.
- ПРН18. Вільно спілкуватися усно і письмово державною та іноземною мовами з сучасних наукових і технічних проблем електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.
- ПРН19. Виявити проблеми і ідентифікувати обмеження, що пов'язані з проблемами охорони навколишнього середовища, сталого розвитку, здоров'я і безпеки людини та оцінками ризиків в галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.
- ПРН20. Виявляти основні чинники та технічні проблеми, що можуть заважати впровадженню сучасних методів керування електроенергетичними, електротехнічними та електромеханічними системами

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	Всього науково-педагогічних працівників – 25 у т.ч.: - доктори наук, професори – 10; - кандидати наук, доценти – 15.
Матеріально-	Навчально-лабораторна база структурних підрозділів ННІ

<p>технічне забезпечення</p>	<p>енергетики, автоматики і енергозбереження дозволяє організувати та проводити заняття з усіх навчальних дисциплін на достатньому рівні. Для проведення лекційних занять використовуються мультимедійні проектори. Навчальні лабораторії укомплектовані необхідним обладнанням, засобами унаочнення, приладами та інструментами для проведення лабораторних та практичних занять.</p>
<p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</p>	<p>Офіційний веб-сайт https://nubip.edu.ua містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Всі зареєстровані в університеті користувачі мають необмежений доступ до мережі Інтернет.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на освітньому порталі «Освітня діяльність»: https://nubip.edu.ua/node/46601.</p> <p>Бібліотечний фонд багатогалузевий, нараховує понад один мільйон примірників вітчизняної та зарубіжної літератури, у т.ч. рідкісних видань, спеціальних видів науково-технічної літератури, авторефератів дисертацій (з 1950 р.), дисертацій (з 1946 р.), більше 500 найменувань журналів та більше 50 назв газет. Фонд комплектується матеріалами з сільського та лісового господарства, економіки, техніки, електроенергетики, електротехніки, електромеханіки та суміжних наук.</p> <p>Бібліотечне обслуговування читачів проводиться на 8 абонементів, у 7 читальних залах на 527 місць, з яких: 4 галузеві, 1 універсальний та 1 спеціалізований читальний зал для викладачів, аспірантів та магістрів (Reference Room); МБА; каталоги, в т.ч. електронний (понад 206292 одиниць записів); бібліографічні картотеки (з 1954 р.); фонд довідкових і бібліографічних видань. Щорічно бібліотека обслуговує понад 40000 користувачів, у т.ч. 14000 студентів. Книговидача становить понад 1 млн примірників на рік.</p> <p>Читальні зали забезпечені бездротовим доступом до мережі Інтернет. Всі ресурси бібліотеки доступні через сайт університету: https://nubip.edu.ua.</p> <p>Цифрова бібліотека НУБіП України була створена у листопаді 2019 р., доступна з мережі Інтернет та містить зараз 790 повнотекстових документи, серед них: 150 навчальних підручників та посібників; 117 монографій; 420 авторефератів дисертацій; 98 оцифрованих рідкісних та цінних видань з фондів бібліотеки (1795-1932 рр.).</p> <p>Важливим електронним ресурсом також є електронна бібліотека (з локальної мережі університету), де є понад 6409 повнотекстових документів (підручників, навчальних посібників, монографій, методичних рекомендацій).</p> <p>З січня 2017 р. в НУБіП України відкрито доступ до однієї із найбільших наукометричних баз даних Web of Science.</p> <p>З листопада 2017 року в НУБіП України відкрито доступ до наукометричної та універсальної реферативної бази даних SCOPUS видавництва Elsevier. Доступ здійснюється з локальної мережі університету за посиланням https://www.scopus.com.</p> <p>База даних SCOPUS індексує близько 22000 назв різних</p>

	<p>видань (серед яких 55 українських) від більш ніж 5000 видавництв.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на навчально-інформаційному порталі НУБіП України http://elearn.nubip.edu.ua.</p>
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між НУБіП України та закладами вищої освіти України.
Міжнародна кредитна мобільність	<p>У 2017 році укладено 3 нові угоди про співробітництво у рамках Програми «Еразмус+»: «Кредитна мобільність» за результатами конкурсу 2016-2021 років університет уклав Міжінституційні угоди на реалізацію академічної мобільності із 20 європейськими університетами: Латвійський сільськогосподарський університет; Університетом екології та менеджменту в Варшаві, Польща; Варшавський університет наук про життя, Польща; Університетом АлександрасаСтульгінскіса, Литва; Університет Агрісуп ,Діжон, Франція; Університетом Фоджа, Італія; Університет Дікле, Туреччина; Технічний університет Зволєн, Словаччина; Вроцлавський університет наук про життя, Польща; Вища школа сільського господарства м Лілль, Франція; Університет короля Міхаїла 1, Тімішоара, Румунія; Університет прикладних наук Хохенхайм, Німеччина; Норвезький університет наук про життя. Норвегія; Шведський університет сільськогосподарських наук, UPSALA; Університет Ллейда, Іспанія; Університет прикладних наук Вайєнштефан-Тріздорф, Німеччина; Загребський університет, Хорватія; Неапольський Університет Федеріка 2, Італія; Університетом м. Тарту, Естонія; Словацьким аграрним університетом, м.Нітра.</p> <p>З 2013 р. до тепер діє Угода про подвійні дипломи між ННІ енергетики і автоматики НУБіП України та Варшавським університетом наук про життя (Польща). З часу підписання угоди і до сьогодні подвійні дипломи отримали вже 17 студентів-енергетиків.</p>
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою.

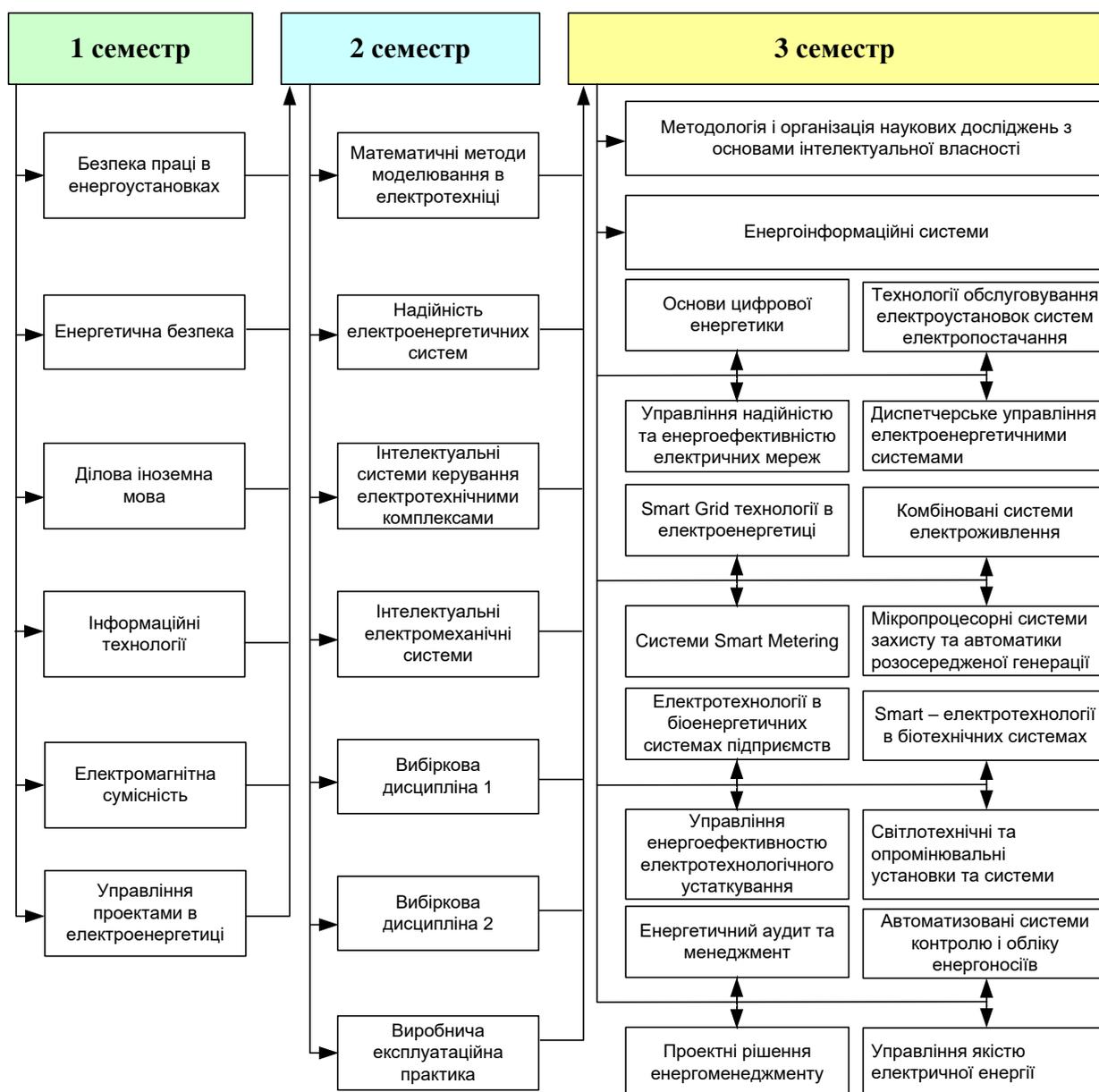
2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент ОПП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ			
Обов'язкові компоненти ОПП			
ОК 1	Безпека праці в енергоустановках	5	екзамен
ОК 2	Енергетична безпека	5	екзамен
ОК 3	Методологія і організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	4	екзамен
ОК 4	Ділова іноземна мова	4	екзамен
ОК 5	Інформаційні технології	4	екзамен
Всього		23	
Вибіркові компоненти ОПП			
вільного вибору за уподобаннями студентів із переліку дисциплін			
ВКУ 1	<i>Вибір з каталогу</i>	4	залік
ВКУ 2	<i>Вибір з каталогу</i>	4	залік
Всього		8	
2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ			
Обов'язкові компоненти ОПП			
ОК 6	Електромагнітна сумісність	5	екзамен
ОК 7	Математичні методи моделювання в електротехніці	5	екзамен
ОК 8	Надійність електроенергетичних систем	5	екзамен
ОК 9	Енергоінформаційні системи	4	екзамен
ОК 10	Інтелектуальні системи керування електротехнічними комплексами	4	екзамен
ОК 11	Управління проектами в електроенергетиці	5	екзамен
ОК 12	Інтелектуальні електромеханічні системи	4	екзамен
ОК 13	Виробнича експлуатаційна практика	8	залік
ОК 14	Підготовка і захист магістерської роботи	4	
Всього		43	
Вибіркові компоненти ОПП			
вільного вибору за спеціальністю			
<i>Вибірковий блок 1 «Електричні мережі і системи»</i>			
ВК 1.1	Основи цифрової енергетики	4	іспит
ВК 1.2	Технології обслуговування електроустановок систем електропостачання	4	іспит
ВК 1.3	Управління надійністю та енергоефективністю електричних мереж	4	іспит
ВК 1.4	Диспетчерське управління електроенергетичними системами	4	іспит
Всього		16	
<i>Вибірковий блок 2 «Електротехнічні системи розосередженої генерації»</i>			
ВК 2.1	Smart Grid технології в електроенергетиці	4	екзамен
ВК 2.2	Комбіновані системи електроживлення	4	екзамен

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
ВК 2.3	Системи Smart Metering	4	екзамен
ВК 2.4	Мікропроцесорні системи захисту та автоматики	4	екзамен
Всього		16	
<i>Вибірковий блок 3 «Електротехнології в біоенергетичних системах»</i>			
ВК 3.1	Електротехнології в біоенергетичних системах підприємств	4	екзамен
ВК 3.2	Smart - електротехнології в біотехнічних системах	4	екзамен
ВК 3.3	Управління енергоефективністю електротехнологічного устаткування	4	екзамен
ВК 3.4	Світлотехнічні та опромінювальні установки та системи	4	екзамен
Всього		16	
<i>Вибірковий блок 4 «Енергетичний менеджмент і аудит»</i>			
ВК 4.1	Енергетичний аудит та менеджмент	4	екзамен
ВК 4.2	Автоматизовані системи контролю і обліку енергоносіїв	4	екзамен
ВК 4.3	Проектні рішення енергоменеджменту	4	екзамен
ВК 4.4	Управління якістю електричної енергії	4	екзамен
Всього		16	
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		66	
Загальний обсяг вибірових компонентів		24	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОПП		90	

2.2. Структурно-логічна схема «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньо-професійної програми спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» проводиться у формі захисту магістерської кваліфікаційної роботи та завершується видачою документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістр із присвоєнням кваліфікації магістр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10	OK11	OK12	BK 1.1	BK 1.2	BK 1.3	BK 1.4	BK 2.1	BK 2.2	BK 2.3	BK 2.4	BK 3.1	BK 3.2	BK 3.3	BK 3.4	BK 4.1	BK 4.2	BK 4.3	BK 4.4
ЗК1	•	•	•		•	•	•	•	•	•			•	•					•	•	•			•				
ЗК2	•	•	•		•	•	•	•	•	•				•	•			•	•	•					•			
ЗК3	•	•			•				•	•				•						•					•			
ЗК4	•		•			•	•	•					•	•	•					•				•				
ЗК5				•																								•
ЗК6	•	•	•		•		•	•	•	•				•	•					•								•
ЗК7	•	•	•		•		•	•	•	•				•	•					•				•				•
ЗК8		•				•									•			•										
ЗК9		•																										
ЗК10	•		•		•		•	•	•	•																		
СК1	•		•		•		•	•	•	•																		
СК2	•		•		•		•	•	•	•																		
СК3			•																									
СК4	•	•						•																				
СК5											•																	
СК6																												
СК7			•																									
СК8	•	•																										
СК9	•	•																										
СК10																												
СК11	•										•																	
СК12																												
СК13	•	•																										
СК14																												
СК15			•																									

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ІНСТИТУТ ЕНЕРГЕТИКИ, АВТОМАТИКИ І ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН
підготовки фахівців 2023 року вступу

Рівень вищої освіти	другий (магістерський)
Галузь знань	14 - Електрична інженерія
Спеціальність	141 - Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
Освітня програма	Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
Орієнтація освітньої програми	освітньо-професійна
Форма навчання	денна
Термін навчання (обсяг кредитів ЄКТС) На основі	1 рік і 4 місяці (90) ОС «Бакалавр»
Освітній ступінь	Магістр
Кваліфікація	магістр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки

I. ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ
підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти 2023 року вступу
спеціальності 141 – «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
освітньо-професійної програми «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

2023 рік												2024 рік											
Рік навчання I						Рік навчання II						Рік навчання III						Рік навчання IV					
Вересень	Жовтень	Листопад	Грудень	Січень	Лютий	Вересень	Жовтень	Листопад	Грудень	Січень	Лютий	Вересень	Жовтень	Листопад	Грудень	Січень	Лютий	Вересень	Жовтень	Листопад	Грудень	Січень	Лютий
4 11 18 25	2 9 16 23	X 6 13 20 XI	4 11 18 25	1 8 15 22	5 12 19 II	4 11 18 25	2 9 16 23	X 6 13 20 XI	4 11 18 25	1 8 15 22	5 12 19 II	4 11 18 25	2 9 16 23	X 6 13 20 XI	4 11 18 25	1 8 15 22	5 12 19 II	4 11 18 25	2 9 16 23	X 6 13 20 XI	4 11 18 25	1 8 15 22	5 12 19 II
9 16 23 30	7 14 21 28	XI 11 18 25 XII	9 16 23 30	6 13 20 27	10 17 24 III	9 16 23 30	7 14 21 28	XI 11 18 25 XII	9 16 23 30	6 13 20 27	10 17 24 III	9 16 23 30	7 14 21 28	XI 11 18 25 XII	9 16 23 30	6 13 20 27	10 17 24 III	9 16 23 30	7 14 21 28	XI 11 18 25 XII	9 16 23 30	6 13 20 27	10 17 24 III
1 2 3 4	5 6 7 8	9 10 11 12 13 14 15 16 17 18	19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34	35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52		1 2 3 4	5 6 7 8	9 10 11 12 13 14 15 16 17 18	19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34	35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52		1 2 3 4	5 6 7 8	9 10 11 12 13 14 15 16 17 18	19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34	35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52		1 2 3 4	5 6 7 8	9 10 11 12 13 14 15 16 17 18	19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34	35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52	

Умовні позначення:

- теоретичне навчання
- екзаменаційна сесія
- канікули

- X** - виробнича практика
- 3** - захист звітів з практики
- II** - підготовка магістерської кваліфікаційної роботи
- //** - атестаційний екзамен чи/та захист магістерської кваліфікаційної роботи

II. ПЛАН ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

№ п.п.	Назва навчальної дисципліни	Загальний обсяг		Форми контролю знань за семестрами			Аудиторні заняття				Практична підготовка		Розподіл тижневих годин за курсами та семестрами			
		Годин	Кредитів	Екзамен	Залік	Курсова робота (проект)	в тому числі		Самостійна робота	Навчальна практика	Виробнича практика	1-й рік навчання		2-й р.н. семестр		
							Всього	Лекції				Лабораторні	Практичні		1	2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ																
Обов'язкові компоненти ОПП																
OK 1	Безпека праці в енергоустановах	150	5	1			45	15	30		105			3		
OK 2	Енергетична безпека	150	5	1			45	30		15	105			3		
OK 3	Методологія і організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	120	4	3			30	10		20	90					3
OK 4	Ділова іноземна мова	120	4	1			45			45	75			3		
OK 5	Інформаційні технології	120	4	1			45	15	30		75			3		
Всього		660	22	5			210	70	60	80	450			12	0	3
Вибіркові компоненти ОПП																
вільного вибору за улюбленими студентів із переліку дисциплін																
ВКУ 1	Вибір з каталогу	120	4		2		30	15	15		90					2
ВКУ 2	Вибір з каталогу	120	4		2		30	15	15		90					2
Всього		240	8		2		60	30	30		180				4	
2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ																
Обов'язкові компоненти ОПП																
OK 6	Електромагнітна сумісність	150	5	1			45	15	30		105			3		
OK 7	Математичні методи моделювання в електротехніці	150	5	2			60	30	15	15	90					4
OK 8	Надійність електроенергетичних систем	150	5	2			60	30	30	30	90					4
OK 9	Енергоінформаційні системи	120	4	3			30	10	20		90					3
OK 10	Інтелектуальні системи керування електротехнічними комплексами	120	4	2			30	15	15		90					2
OK 11	Управління проектами в електроенергетиці	150	5	2			45	30		15	105			3		
OK 12	Інтелектуальні електромеханічні системи	120	4	2			60	30	30		60					4
OK 13	Виробнича експлуатаційна практика	240	8									240				
OK 14	Підготовка і захист магістерської роботи	120	4								120					
Всього		1320	44	7			330	160	110	60	750			240	6	14
ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОПП																
Вибірковий блок вільного вибору за спеціальністю																
Вибірковий блок 1 «Електричні мережі і системи»																
ВК 1.1	Основи цифрової енергетики	120	4	3			30	10	20		90					3
ВК 1.2	Технології обслуговування електроустановок систем електропостачання	120	4	3			30	10	20		90					3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ВК 1.3	Управління надійністю та енергоефективністю електричних мереж	120	4	3			30	10	20		90					3
ВК 1.4	Диспетчерське управління електроенергетичними системами	120	4	3			30	10	20		90					3
	Всього	480	16	4	0		120	40	80	0	360	0	0	0	0	12
Вибірковий блок 2 «Електротехнічні системи розосередженої генерації»																
ВК 2.1	Smart Grid технології в електроенергетиці	120	4	3			30	10	20		90					3
ВК 2.2	Комбіновані системи електроживлення	120	4	3			30	10	20		90					3
ВК 2.3	Системи Smart Metering	120	4	3			30	10	20		90					3
ВК 2.4	Мікропроцесорні системи захисту та автоматики розосередженої генерації	120	4	3			30	10	20		90					3
	Всього	480	16	4	0		120	40	60	20	360	0	0	0	0	12
Вибірковий блок 3 «Електротехнології в біоенергетичних системах»																
ВК 3.1	Електротехнології в біоенергетичних системах підприємств	120	4	3			30	10	20		90					3
ВК 3.2	Smart – електротехнології в біотехнічних системах	120	4	3			30	10	20		90					3
ВК 3.3	Управління енергоефективністю електротехнологічного устаткування	120	4	3			30	10	20		90					3
ВК 3.4	Світлотехнічні та опромінювальні установки та системи	120	4	3			30	10	20		90					3
	Всього	480	16	4	0		120	40	20	60	360	0	0	0	0	12
Вибірковий блок 4 «Енергетичний менеджмент і аудит»																
ВК 4.1	Енергетичний аудит та менеджмент	120	4	3			30	10	20		90					3
ВК 4.2	Автоматизовані системи контролю і обліку енергоносіїв	120	4	3			30	10	20		90					3
ВК 4.3	Проектні рішення енергоменеджменту	120	4	3			30	10	20		90					3
ВК 4.4	Управління якістю електричної енергії	120	4	3			30	10	20		90					3
	Всього	480	16	4	0		120	40	60	20	360	0	0	0	0	12
	Кількість курсових робіт (проектів)			x	x	2								0	1	2
	Кількість заліків				2									1	0	0
	Кількість екзаменів			16									5	7	6	6
	Загальний обсяг обов'язкових компонентів	1980	66				540	230	170	140	1200		240	18	14	6
	Загальний обсяг вибіркових компонентів	720	24		2		180	70	60	50	540			4	4	12
	Разом за ОПП	2700	90	16	2		720	300	230	190	1740	0	240	18	18	18

III. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

Навчальні дисципліни	Години	Кредити	%
1. Обов'язкові компоненти ОПП	1980	66	73
2. Вибіркові компоненти ОПП	720	24	27
<i>вільного вибору за уподобаннями студентів</i>	240	8	9
<i>вільного вибору за спеціальністю</i>	480	16	18
Разом за ОПП	2700	90	100

IV. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, ТИЖНІ

Рік навчання	Теоретичне навчання	Екзаме-наційна сесія	Практична підготовка	Підготовка магістерської роботи	Атестація здобувачів	Канікули	Всього
1	30	4	8			10	52
2	10	2		3	1		16
Разом за ОС	40	6	8	3	1	10	68

V. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА

№	Вид практики	Семестр	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Виробнича експлуатаційна	1	240	8	8

VI. КУРСОВІ РОБОТИ І ПРОЕКТИ

№	Назва дисципліни	Години	Кредити	Курсова робота	Курсовий проєкт
1	Електромагнітна сумісність	15	0,5	1	КР
2	Інтелектуальні електромеханічні системи	15	0,5	1	КР

VII. АТЕСТАЦІЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

№	Складова атестації	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Підготовка та захист магістерської кваліфікаційної роботи	120	4	4



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Протокол № 10 від 26 квітня 2023 р.
засідання вченої ради НУБіП України

Освітньо-наукова програма
вводиться в дію з 1 вересня 2023 року

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА

«Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

підготовки здобувачів

другого (магістерського) рівня вищої освіти

за спеціальністю №141 «Електроенергетика, електротехніка та
електромеханіка»

галузі знань №14 «Електрична інженерія»

Кваліфікація: магістр з електроенергетики, електротехніки та
електромеханіки

Київ – 2023

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-наукова програма «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» (ОНП) для підготовки здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за спеціальністю «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» містить обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти; перелік компетентностей випускника; нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання; форми атестації здобувачів вищої освіти; вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.

Розроблено проектною групою у складі:

1. Кривонос Валерій Єгорович, доктор технічних наук, професор, професор кафедри електропостачання ім. проф. В.М. Синькова, гарант програми;

2. Заблодський Микола Миколайович, доктор технічних наук, професор, професор кафедри електротехніки, електромеханіки та електротехнологій;

3. Каплун Віктор Володимирович, доктор технічних наук, професор, директор ННІ енергетики, автоматики і енергозбереження;

4. Гай Олександр Володимирович, кандидат технічних наук, доцент, в.о. завідувача кафедри електропостачання ім. проф. В.М. Синькова;

5. Усенко Сергій Миколайович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри електротехніки, електромеханіки та електротехнологій.

Освітньо-наукова програма «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» підготовки здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» розроблена відповідно до Закону України «Про вищу освіту», Постанови Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. №1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» із змінами згідно з Постановою КМУ від 25.06.2020 р. № 519, Постанови Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» в редакції Постанови Кабінету Міністрів України від 24.03.2021 р. № 365 з урахуванням останньої редакції Положення «Про освітні програми у Національному університеті біоресурсів і природокористування України», наказу НУБіП України «Про розроблення робочих навчальних планів освітніх програм ОС «Бакалавр» і «Магістр» від 15.03.2021 р. № 228, наказу НУБіП України «Про введення в дію «Порядок формування навчального навантаження на 2021-2022 навчальний рік у НУБіП України» від 14.04.2021 р. № 369, наказу НУБіП України «Про затвердження норм часу з навчальної роботи» від 13.06.22 р. № 382.

**1. Профіль освітньо-наукової програми
зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та
електромеханіка»**

141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний університет біоресурсів і природокористування України Навчально-науковий інститут енергетики, автоматики і енергозбереження
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки
Офіційна назва освітньо-наукової програми	Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
Тип диплому та обсяг освітньо-наукової програми	Диплом магістра, одиничний 120 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік і 10 місяців.
Наявність акредитації	Акредитація спеціальності «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» освітнього ступеня «Магістр» проведена у 2014 році (наказ МОН України від 15.07.2014 р. №2642л, сертифікат про акредитацію Серія НД №1193075. Термін дії сертифіката до 1 липня 2024 року.
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Національного університету біоресурсів і природокористування України», затвердженими Вченою радою. Наявність базової вищої освіти.
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньо-наукової програми	Термін дії освітньо-наукової програми «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» до 1 липня 2024 року.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-наукової програми	https://nubip.edu.ua/node/46601
2 – Мета освітньо-наукової програми	
Метою освітньо-наукової програми є підготовка наукових кадрів, здатних конструювати, проектувати, експлуатувати, забезпечувати культуру безпеки, виконувати монтаж, налагодження та ремонт, створювати нове обладнання та впроваджувати новітні технології, проводити наукові дослідження та здійснювати наукову та викладацьку діяльність.	
3 – Характеристика освітньо-наукової програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань 14 «Електрична інженерія» Спеціальність 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

Орієнтація освітньої програми	Освітньо-наукова
Основний фокус освітньо-наукової програми та спеціалізації	Спеціальна в галузі 14 «Електрична інженерія», спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» Ключові слова: процеси виробництва, передачі, розподілення та споживання електричної енергії на електричних станціях, в електричних мережах та системах; процеси перетворення електричної енергії в електромеханічних системах; аналіз безпеки, підвищення надійності та збільшення терміну експлуатації електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного обладнання.
Особливості освітньо-наукової програми	Освоєння програми вимагає обов'язковою умовою проходження виробничої експлуатаційної та дослідницької практик на об'єктах електроенергетичної галузі, в наукових чи дослідницьких установах.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Згідно з чинною редакцією Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010) та International Standard Classification of Occupations 2008 (ISCO-08) випускник з професійною кваліфікацією магістр з спеціальності «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» може працевлаштуватися на посади з наступною професійною назвою робіт: 2143.1 «Інженер-дослідник із енергетики сільського господарства», 2149.2 «Інженер-дослідник».
Подальше навчання	Магістр із спеціальності «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» має право продовжити навчання на третьому рівні вищої освіти.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студенто-центроване навчання, технологія проблемного і диференційованого навчання, технологія інтенсифікації та індивідуалізації навчання, технологія програмованого навчання, інформаційна технологія, технологія розвивального навчання, кредитно-трансферна система організації навчання, електронне навчання в системі Moodle, самонавчання, навчання на основі досліджень. Викладання проводиться у вигляді: лекції, мультимедійної лекції, інтерактивної лекції, семінарів, практичних занять, лабораторних робіт, самостійного навчання на основі підручників та конспектів, консультації з викладачами.
Оцінювання	Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль. Екзамени, заліки та диференційовані заліки проводяться відповідно до вимог "Положення про екзамени та заліки в Національному університеті біоресурсів і природокористування України" (2023 р). У НУБіП України використовується рейтингова форма контролю після закінчення логічно завершеної частини лекційних та практичних занять (модуля) з певної дисципліни. Її результати враховуються під час

	<p>виставлення підсумкової оцінки.</p> <p>Рейтинг студента із засвоєння навчальної дисципліни складається з рейтингу з навчальної роботи – 70 балів та рейтингу з атестації – 30 балів. Таким чином, на оцінювання засвоєння змістових модулів, на які поділяється навчальний матеріал дисципліни, передбачається 70 балів. Рейтингові оцінки із змістових модулів, як і рейтинг з атестації, теж обчислюються за 100-бальною шкалою.</p> <p>Письмові экзамени із співбесідою та захисту білетів, здача звітів та захист лабораторних/практичних робіт, рефератів в якості самостійної роботи, проведення дискусій, семінарів та модулів. Захист дипломної роботи.</p>
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні проблеми і задачі під час професійної та наукової діяльності у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК2. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК3. Здатність до використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК5. Здатність використовувати іноземну мову для здійснення науково-технічної діяльності.</p> <p>ЗК6. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК7. Здатність вчитися та оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК8. Здатність виявляти та оцінювати ризики.</p> <p>ЗК9. Здатність працювати автономно та в команді.</p> <p>ЗК10. Здатність виявляти зворотні зв'язки та корегувати свої дії з їх врахуванням.</p>
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)	<p>СК1. Здатність застосовувати отримані теоретичні знання, наукові і технічні методи для вирішення науково-технічних проблем і задач електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.</p> <p>СК2. Здатність застосовувати існуючі та розробляти нові методи, методики, технології та процедури для вирішення інженерних завдань електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.</p> <p>СК3. Здатність планувати, організовувати та проводити наукові дослідження в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.</p> <p>СК4. Здатність розробляти та впроваджувати заходи з підвищення надійності, ефективності та безпеки при проектуванні та експлуатації обладнання та об'єктів електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.</p>

	<p>СК5. Здатність здійснювати аналіз техніко-економічних показників та експертизу проектно-конструкторських рішень в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.</p> <p>СК6. Здатність демонструвати знання і розуміння математичних принципів і методів, необхідних для використання в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.</p> <p>СК7. Здатність демонструвати обізнаність з питань інтелектуальної власності та контрактів в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.</p> <p>СК8. Здатність досліджувати та визначити проблему і ідентифікувати обмеження, включаючи ті, що пов'язані з проблемами охорони природи, сталого розвитку, здоров'я і безпеки та оцінками ризиків в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.</p> <p>СК9. Здатність розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні та комерційні міркування, що впливають на реалізацію технічних рішень в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.</p> <p>СК10. Здатність керувати проектами і оцінювати їх результати.</p> <p>СК11. Здатність оцінювати показники надійності та ефективності функціонування електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних об'єктів та систем.</p> <p>СК12. Здатність розробляти плани і проекти для забезпечення досягнення поставленої певної мети з урахуванням всіх аспектів проблеми, що вирішується, включаючи виробництво, експлуатацію, технічне обслуговування та утилізацію обладнання електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних комплексів.</p> <p>СК13. Здатність демонструвати обізнаність та вміння використовувати нормативно-правові актів, норми, правила й стандарти в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.</p> <p>СК14. Здатність використовувати програмне забезпечення для комп'ютерного моделювання, автоматизованого проектування, автоматизованого виробництва і автоматизованої розробки або конструювання елементів електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем.</p> <p>СК15. Здатність публікувати результати своїх досліджень у наукових фахових виданнях.</p> <p>СК16. Здатність виявляти наукову сутність проблем у професійній сфері, знаходити адекватні шляхи щодо їх розв'язання, оцінювати повноту інформації в ході професійної діяльності, за необхідності доповнювати й синтезувати відсутню інформацію працюючи в умовах невизначеності.</p>
--	--

	<p>СК17. Здатність застосовувати проблемно-орієнтовані методи аналізу, синтезу та оптимізації електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем, управління виробництвом, життєвим циклом продукції та її якістю у наукових дослідженнях, мати досвід практичного впровадження наукових розробок.</p> <p>СК18. Здатність презентувати результати науково-дослідницької діяльності, готувати наукові публікації, брати участь у науковій дискусії на наукових конференціях, симпозиумах.</p> <p>СК19. Здатність до розуміння методів, підходів, цілей і задач педагогічної діяльності та навчального процесу, володіння методами організації та забезпечення науково-дослідної роботи студентів.</p> <p>СК20. Здатність здійснювати захист прав інтелектуальної власності, комерціалізацію результатів науково-дослідної діяльності.</p>
7 – Програмні результати навчання	
<p>ПРН1. Знаходити варіанти підвищення енергоефективності та надійності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного обладнання й відповідних комплексів і систем.</p> <p>ПРН2. Відтворювати процеси в електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних системах при їх комп'ютерному моделюванні.</p> <p>ПРН3. Опанувати нові версії або нове програмне забезпечення, призначене для комп'ютерного моделювання об'єктів та процесів у електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних системах.</p> <p>ПРН4. Окреслювати план заходів з підвищення надійності, безпеки експлуатації та продовження ресурсу електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного обладнання і відповідних комплексів і систем.</p> <p>ПРН5. Аналізувати процеси в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні і відповідних комплексах і системах.</p> <p>ПРН6. Реконструювати існуючі електричні мережі, станції та підстанції, електротехнічні і електромеханічні комплекси та системи з метою підвищення їх надійності, ефективності експлуатації та продовження ресурсу.</p> <p>ПРН7. Володіти методами математичного та фізичного моделювання об'єктів та процесів у електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних системах.</p> <p>ПРН8. Враховувати правові та економічні аспекти наукових досліджень та інноваційної діяльності.</p> <p>ПРН9. Здійснювати пошук джерел ресурсної підтримки для додаткового навчання, наукової та інноваційної діяльності.</p> <p>ПРН10. Презентувати матеріали досліджень на міжнародних наукових конференціях та семінарах, присвячених сучасним проблемам в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.</p> <p>ПРН11. Обґрунтовувати вибір напрямку та методики наукового дослідження з урахуванням сучасних проблем в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.</p> <p>ПРН12. Планувати та виконувати наукові дослідження та інноваційні проекти в сфері електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.</p> <p>ПРН13. Брати участь у сумісних дослідженнях і розробках з іноземними науковцями та фахівцями в галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.</p>	

- ПРН14. Дотримуватися принципів та напрямів стратегії розвитку енергетичної безпеки України.
- ПРН15. Поєднувати різні форми науково-дослідної роботи і практичної діяльності з метою подолання розриву між теорією і практикою, науковими досягненнями і їх практичною реалізацією.
- ПРН16. Дотримуватися принципів та правил академічної доброчесності в освітній та науковій діяльності.
- ПРН17. Демонструвати розуміння нормативно-правових актів, норм, правил та стандартів в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.
- ПРН18. Вільно спілкуватися усно і письмово державною та іноземною мовами з сучасних наукових і технічних проблем електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.
- ПРН19. Виявити проблеми і ідентифікувати обмеження, що пов'язані з проблемами охорони навколишнього середовища, сталого розвитку, здоров'я і безпеки людини та оцінками ризиків в галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.
- ПРН20. Виявляти основні чинники та технічні проблеми, що можуть заважати впровадженню сучасних методів керування електроенергетичними, електротехнічними та електромеханічними системами.
- ПРН21. Вміти презентувати результатів науково-дослідницької діяльності, готувати наукові публікації, брати участь у науковій дискусії на наукових конференціях, симпозиумах.
- ПРН22. Здатність продемонструвати розуміння методів, підходів, цілей і задач освітньої, педагогічної діяльності та навчального процесу, вміння проводити окремі види навчальних занять.
- ПРН23. Вміти здійснювати захист прав інтелектуальної власності, комерціалізацію результатів науково-дослідної діяльності.

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	Всього науково-педагогічних працівників – 25 у т.ч.: - доктори наук, професори – 10; - кандидати наук, доценти – 15.
Матеріально-технічне забезпечення	Навчально-лабораторна база структурних підрозділів ННІ енергетики, автоматики і енергозбереження дозволяє організовувати та проводити заняття з усіх навчальних дисциплін на достатньому рівні. Для проведення лекційних занять використовуються мультимедійні проектори. Навчальні лабораторії укомплектовані необхідним обладнанням, засобами унаочнення, приладами та інструментами для проведення лабораторних та практичних занять.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Офіційний веб-сайт https://nubip.edu.ua містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Всі зареєстровані в університеті користувачі мають необмежений доступ до мережі Інтернет. Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на освітньому порталі «Освітня діяльність»: https://nubip.edu.ua/node/46601 . Бібліотечний фонд багатогалузевий, нараховує понад один мільйон примірників вітчизняної та зарубіжної літератури, у т.ч. рідкісних видань, спеціальних видів науково-технічної літератури, авторефератів дисертацій (з 1950 р.), дисертацій (з 1946 р.), більше 500 найменувань журналів та

	<p>більше 50 назв газет. Фонд комплектується матеріалами з сільського та лісового господарства, економіки, техніки, електроенергетики, електротехніки, електромеханіки та суміжних наук.</p> <p>Бібліотечне обслуговування читачів проводиться на 8 абонементів, у 7 читальних залах на 527 місць, з яких: 4 галузеві, 1 універсальний та 1 спеціалізований читальний зал для викладачів, аспірантів та магістрів (Reference Room); МБА; каталоги, в т.ч. електронний (понад 206292 одиниць записів); бібліографічні картотеки (з 1954 р.); фонд довідкових і бібліографічних видань. Щорічно бібліотека обслуговує понад 40000 користувачів, у т.ч. 14000 студентів. Книговидача становить понад 1 млн. примірників на рік.</p> <p>Читальні зали забезпечені бездротовим доступом до мережі Інтернет. Всі ресурси бібліотеки доступні через сайт університету: https://nubip.edu.ua.</p> <p>Цифрова бібліотека НУБіП України була створена у листопаді 2019 р., доступна з мережі Інтернет та містить зараз 790 повнотекстових документи, серед них: 150 навчальних підручників та посібників; 117 монографій; 420 авторефератів дисертацій; 98 оцифрованих рідкісних та цінних видань з фондів бібліотеки (1795-1932 рр.).</p> <p>Важливим електронним ресурсом також є електронна бібліотека (з локальної мережі університету), де є понад 6409 повнотекстових документів (підручників, навчальних посібників, монографій, методичних рекомендацій).</p> <p>З січня 2017 р. в НУБіП України відкрито доступ до однієї із найбільших наукометричних баз даних Web of Science.</p> <p>З листопада 2017 року в НУБіП України відкрито доступ до наукометричної та універсальної реферативної бази даних SCOPUS видавництва Elsevier. Доступ здійснюється з локальної мережі університету за посиланням https://www.scopus.com.</p> <p>База даних SCOPUS індексує близько 22000 назв різних видань (серед яких 55 українських) від більш ніж 5000 видавництв.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на навчально-інформаційному порталі НУБіП України http://elearn.nubip.edu.ua.</p>
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між НУБіП України та закладами вищої освіти України.
Міжнародна кредитна мобільність	У 2017 році укладено 3 нові угоди про співробітництво у рамках Програми «Еразмус+»: «Кредитна мобільність» за результатами конкурсу 2016-2021 років університет уклав Міжінституційні угоди на реалізацію академічної мобільності із 20 європейськими університетами: Латвійський сільськогосподарський університет; Університет екології та менеджменту в Варшаві, Польща; Варшавський університет наук про життя, Польща; Університет Александра Стульгінскіса, Литва; Університет Агрисуп ,Діжон, Франція; Університет Фоджа, Італія; Університет Дікле, Туреччина;

	<p>Технічний університет Зволен, Словаччина; Вроцлавський університет наук про життя, Польща; Вища школа сільського господарства м Лілль, Франція; Університет короля Міхаїла 1, Тімішоара, Румунія; Університет прикладних наук Хохенхайм, Німеччина; Норвезький університет наук про життя. Норвегія; Шведський університет сільськогосподарських наук, UPSALA; Університет Ллейда, Іспанія; Університет прикладних наук Вайєнштефан-Тріздорф, Німеччина; Загребський університет, Хорватія; Неапольський Університет Федеріка 2, Італія; Університет м. Тарту, Естонія; Словацький аграрний університет, м.Нітра, Словачія.</p> <p>З 2013 р. до тепер діє Угода про подвійні дипломи між ННІ енергетики і автоматики НУБіП України та Варшавським університетом наук про життя (Польща). З часу підписання угоди і до сьогодні подвійні дипломи отримали вже 17 студентів-енергетиків.</p>
<p>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</p>	<p>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою.</p>

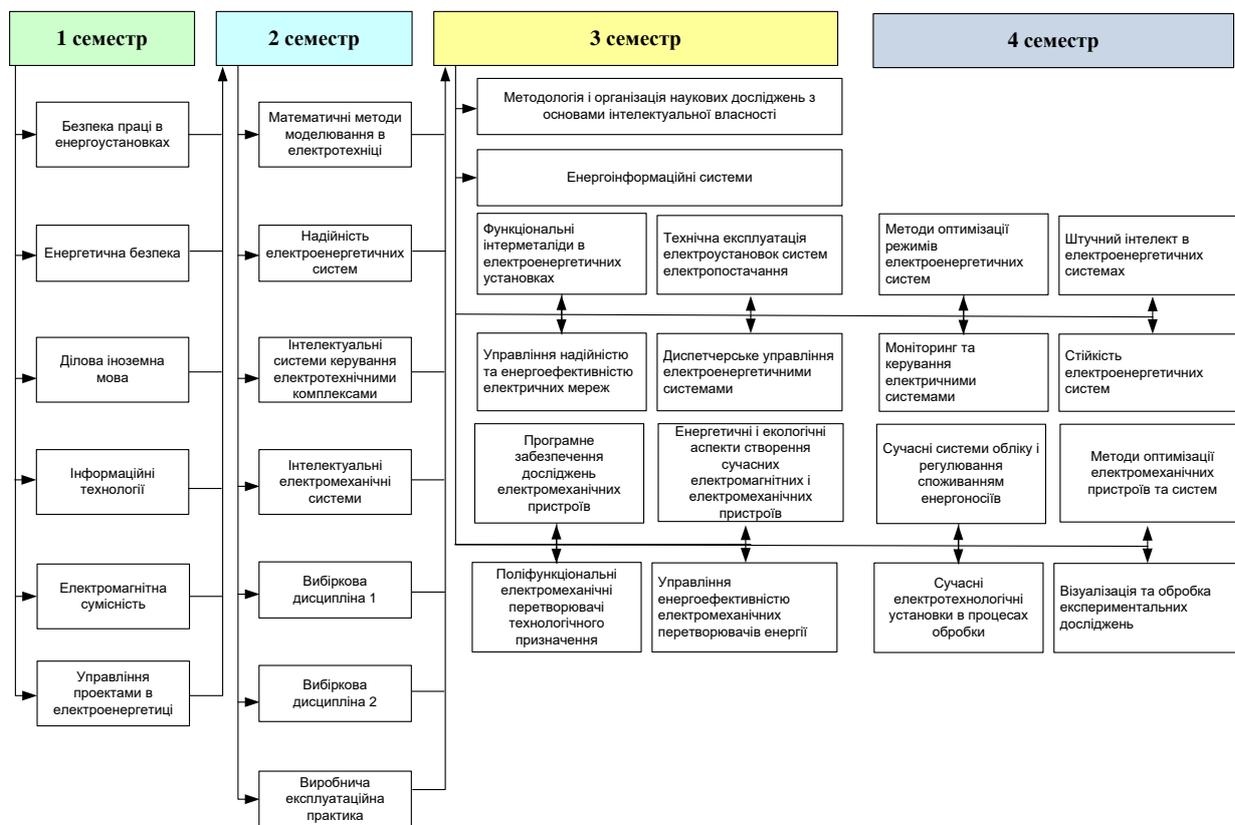
2. Перелік компонент освітньо-наукової програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент ОПП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ			
Обов'язкові компоненти ОПП			
ОК 1	Безпека праці в енергоустановках	5	екзамен
ОК 2	Енергетична безпека	5	екзамен
ОК 3	Методологія і організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	4	екзамен
ОК 4	Ділова іноземна мова	4	екзамен
ОК 5	Інформаційні технології	4	екзамен
Всього		23	
Вибіркові компоненти ОПП			
вільного вибору за уподобаннями студентів із переліку дисциплін			
ВКУ 1	<i>Вибір з каталогу</i>	4	залік
ВКУ 2	<i>Вибір з каталогу</i>	4	залік
Всього		8	
2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ			
Обов'язкові компоненти ОПП			
ОК 6	Електромагнітна сумісність	5	екзамен
ОК 7	Математичні методи моделювання в електротехніці	5	екзамен
ОК 8	Надійність електроенергетичних систем	5	екзамен
ОК 9	Енергоінформаційні системи	4	екзамен
ОК 10	Інтелектуальні системи керування електротехнічними комплексами	4	екзамен
ОК 11	Управління проектами в електроенергетиці	5	екзамен
ОК 12	Інтелектуальні електромеханічні системи	4	екзамен
ОК 13	Виробнича експлуатаційна практика	8	залік
ОК 14	Дослідницька практика	6	залік
Всього		76	
Вибіркові компоненти ОПП			
вільного вибору за спеціальністю			
<i>Вибірковий блок 1 «Електричні мережі і системи»</i>			
ВК 1.1	Функціональні інтерметаліди в електроенергетичних установках	4	екзамен
ВК 1.2	Технічна експлуатація електроустановок систем електропостачання	4	екзамен
ВК 1.3	Управління надійністю та енергоефективністю електричних мереж	4	екзамен
ВК 1.4	Диспетчерське управління електроенергетичними системами	5	екзамен
ВК 1.5	Методи оптимізації режимів електроенергетичних систем	5	екзамен

1	2	3	4
ВК 1.6	Штучний інтелект в електроенергетичних системах	5	екзамен
ВК 1.7	Моніторинг та керування електричними системами	5	екзамен
ВК 1.8	Стійкість електроенергетичних систем	5	екзамен
Всього		36	
<i>Вибірковий блок 2«Електромеханічні пристрої та системи»</i>			
ВК 2.1	Програмне забезпечення досліджень електромеханічних пристроїв	4	екзамен
ВК 2.2	Енергетичні і екологічні аспекти створення сучасних електромагнітних і електромеханічних пристроїв	4	екзамен
ВК 2.3	Поліфункціональні електромеханічні перетворювачі технологічного призначення	4	екзамен
ВК 2.4	Управління енергоефективністю електромеханічних перетворювачів енергії	4	екзамен
ВК 2.5	Сучасні системи обліку і регулювання споживанням енергоносіїв	5	екзамен
ВК 2.6	Методи оптимізації електромеханічних пристроїв та систем	5	екзамен
ВК 2.7	Сучасні електротехнологічні установки в процесах обробки	5	екзамен
ВК 2.8	Візуалізація та обробка експериментальних досліджень	5	екзамен
Всього		36	
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		76	
Загальний обсяг вибірових компонентів		44	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОНП		120	

2.2. Структурно-логічна схема «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньо-наукової програми спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» проводиться у формі захисту магістерської кваліфікаційної роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістр із присвоєнням кваліфікації магістр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньо-наукової програми

	ПК1	ПК2	ПК3	ПК4	ПК5	ПК6	ПК7	ПК8	ПК9	ПК10	ПК11	ПК12	ПК1.1	ПК1.2	ПК1.3	ПК1.4	ПК1.5	ПК1.6	ПК1.7	ПК1.8	ПК2.1	ПК2.2	ПК2.3	ПК2.4	ПК2.5	ПК2.6	ПК2.7	ПК2.8	
ПРН1																													
ПРН2																													
ПРН3																													
ПРН4																													
ПРН5																													
ПРН6																													
ПРН7																													
ПРН8																													
ПРН9																													
ПРН10																													
ПРН11																													
ПРН12																													
ПРН13																													
ПРН14																													
ПРН15																													
ПРН16																													
ПРН17																													
ПРН18																													
ПРН19																													
ПРН20																													
ПРН21																													
ПРН22																													
ПРН23																													

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

ННІ енергетики, автоматики і енергозбереження

**НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН
ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ 2023 РОКУ ВСТУПУ**

Рівень вищої освіти	другий (магістерський)
Галузь знань	14 - Електрична інженерія
Спеціальність	141 - Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
Освітня програма	Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
Орієнтація освітньої програми	освітньо-наукова
Форма навчання	денна
Термін навчання (обсяг кредитів ЄКТС) На основі	1 рік і 10 місяців (120) ОС «Бакалавр»
Освітній ступінь Кваліфікація	Магістр магістр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки

II. ПЛАН ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

№ п.п.	Назва навчальної дисципліни		Загальний обсяг		Форми контролю знань за семестрами			Аудиторні заняття			Самостійна робота	Практична підготовка		Розподіл тижневих годин за курсами та семестрами						
			Годин	Кредитів	Екзамен	Залік	Курсова робота (проект)	Всього				Лекції	Лаборатор. Н	Практичні	Навчальна практика	Виробнича практика	1-й рік навчання		2-й рік навчання	
								8	9	10							11	12	13	14
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18			
1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ																				
Обов'язкові компоненти ОНП																				
OK 1	Безпека праці в енергоустановках	150	5,0	1			45	15	30		105			3						
OK 2	Енергетична безпека	150	5,0	1			45	30		15	105			3						
OK 3	Методологія і організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	120	4,0	3			30	10		20	90						3			
OK 4	Ділова іноземна мова	120	4,0	1			45			45	75						3			
OK 5	Інформаційні технології	120	4,0	1			45	15	30		75						3			
Всього		690	22	5			210	70	60	80	450	0	0	12	0	3	0			
Вибіркові компоненти ОНП																				
вільного вибору за улюбленими студентів із переліку дисциплін																				
ВКУ 1.1	Вибір з каталогу	120	4		2		30	15		15	90						2			
ВКУ 1.2	Вибір з каталогу	120	4		2		30	15		15	90						2			
Всього		240	8		2		60	30	0	30	180	0	0	0	0	4	0	0		
ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ																				
Обов'язкові компоненти ОНП																				
OK 6	Електромагнітна сумісність	150	5,0	1		КП	45	15	30		105			3						
OK 7	Математичні методи моделювання в електротехніці	150	5,0	2			60	30	15	15	90						4			
OK 8	Надійність електроенергетичних систем	150	5,0	2			60	30		30	90						4			
OK 9	Енергоінформаційні системи	120	4,0	3			30	10	20		90						3			
OK 9	Інтелектуальні системи керування електротехнічними комплексами	120	4,0	2			30	15	15		90						2			
OK 10	Управління проектами в електроенергетиці	150	5,0	2			45	30		15	105			3						
OK 11	Інтелектуальні електроμηχανічні системи	120	4,0	2		КП	60	30	30		60						4			
OK 12	Виробнича експлуатаційна практика	240	8,0									240								
OK 13	Дослідницька практика	240	8,0									240								
OK 14	Підготовка і захист магістерської кваліфікаційної роботи	180	6,0								180									
Всього		1590	54	7			330	160	110	60	630	0	480	6	14	3	1590			
2. ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОНП																				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Вибірковий блок вільного вибору за спеціальністю																	
Вибірковий блок 1 «Електричні мережі і системи»																	
ВК1	Функціональні інтерметаліди в електроенергетичних установках	120	4,0	3			30	10	20		90					3	
ВК2	Технічна експлуатація електроустановок систем електропостачання	120	4,0	3		КР	30	10	20		90					3	
ВК3	Управління надійністю та енергоефективністю електричних мереж	120	4,0	3		КР	30	10	20		90					3	
ВК4	Диспетчерське управління електроенергетичними системами	120	4,0	3			30	10	20		90					3	
ВК5	Методи оптимізації режимів електроенергетичних систем	150	5,0	4			50	20	20	10	100						5
ВК6	Штучний інтелект в електроенергетичних системах	150	5,0	4			50	20	20	10	100						5
ВК7	Моніторинг та керування електричними системами	150	5,0	4			40	20	20		110						4
ВК8	Стійкість електроенергетичних систем	150	5,0	4			40	20	20		110						4
Всього		1080	36	8			300	120	170	10	780	0	0	0	0	12	18
Вибірковий блок 2 «Електроμηχανічні пристрої та системи»																	
ВК1	Програмне забезпечення досліджень електроμηχανічних пристроїв	120	4,0	3			30	10		20	90					3	
ВК2	Енергетичні і екологічні аспекти створення сучасних електромагнітних і електроμηχανічних пристроїв	120	4,0	3		КР	30	10		20	90					3	
ВК3	Поліфункціональні електроμηχανічні перетворювачі технологічного призначення	120	4,0	3			30	10		20	90					3	
ВК4	Управління енергоефективністю електроμηχανічних перетворювачів енергії	120	4,0	3		КР	30	10		20	90					3	
ВК5	Сучасні системи обліку і регулювання споживання енергоносіїв	150	5,0	4			40	20	10	10	110						4
ВК6	Методи оптимізації електроμηχανічних пристроїв та систем	150	5,0	4			50	20		30	100						5
ВК7	Сучасні електротехнологічні установки в процесах обробки	150	5,0	4			50	20		30	100						5
ВК8	Візуалізація та обробка експериментальних досліджень	150	5,0	4			40	20		20	110						4
Всього		1080	36	8			300	120	170	10	780	0	0	0	0	12	18
Кількість курсових робіт (проектів)				x	x	3								0	1	2	
Кількість заліків					2									1	0	0	
Кількість екзаменів				20										5	6	6	4
Загальний обсяг вибіркових компонентів		1320	44				360	150	170	40	930	0	0	0	4	12	18
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		2280	76	12			540	230	170	140	1065	0	480	18	14	6	2280
РАЗОМ ЗА ОНП		3600	120				900	380	340	180	1995	0	480	18	18	18	18

III. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

Навчальні дисципліни	Години	Кредити	%
1. Обов'язкові компоненти ОНП	2280	76	63
2. Вибіркові компоненти ОНП	1320	44	37
<i>вільного вибору за уподобаннями студентів</i>	240	8	6
<i>вільного вибору за спеціальністю</i>	1080	36	31
Разом за ОНП	3600	120	100

IV. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, ТИЖНІ

Рік навчання	Теоретичне навчання	Екзаменаційна сесія	Практична підготовка	Підготовка магістерської роботи	Атестація здобувачів	Канкули	Всього
1	30	6	8			8	52
2	20	5	6	4	1	4	40
Разом за ОС	50	11	14	4	1	12	92

V. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА

№	Вид практики	Семестр	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Виробнича експлуатаційна	1	240	8	8
2	Дослідницька практика	3	240	8	6

VI. КУРСОВІ РОБОТИ І ПРОЕКТИ

№	Назва дисципліни	Години	Кредити	Курсова робота	Курсовий проект
1	Електромагнітна сумісність	15	0,5	1	КР
2	Інтелектуальні електромеханічні системи	15	0,5	1	КР
3	Дисципліни залежно від блоку	30	1	1	КП

VII. АТЕСТАЦІЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

№	Складова атестації	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Підготовка та захист магістерської кваліфікаційної роботи	180	6	5